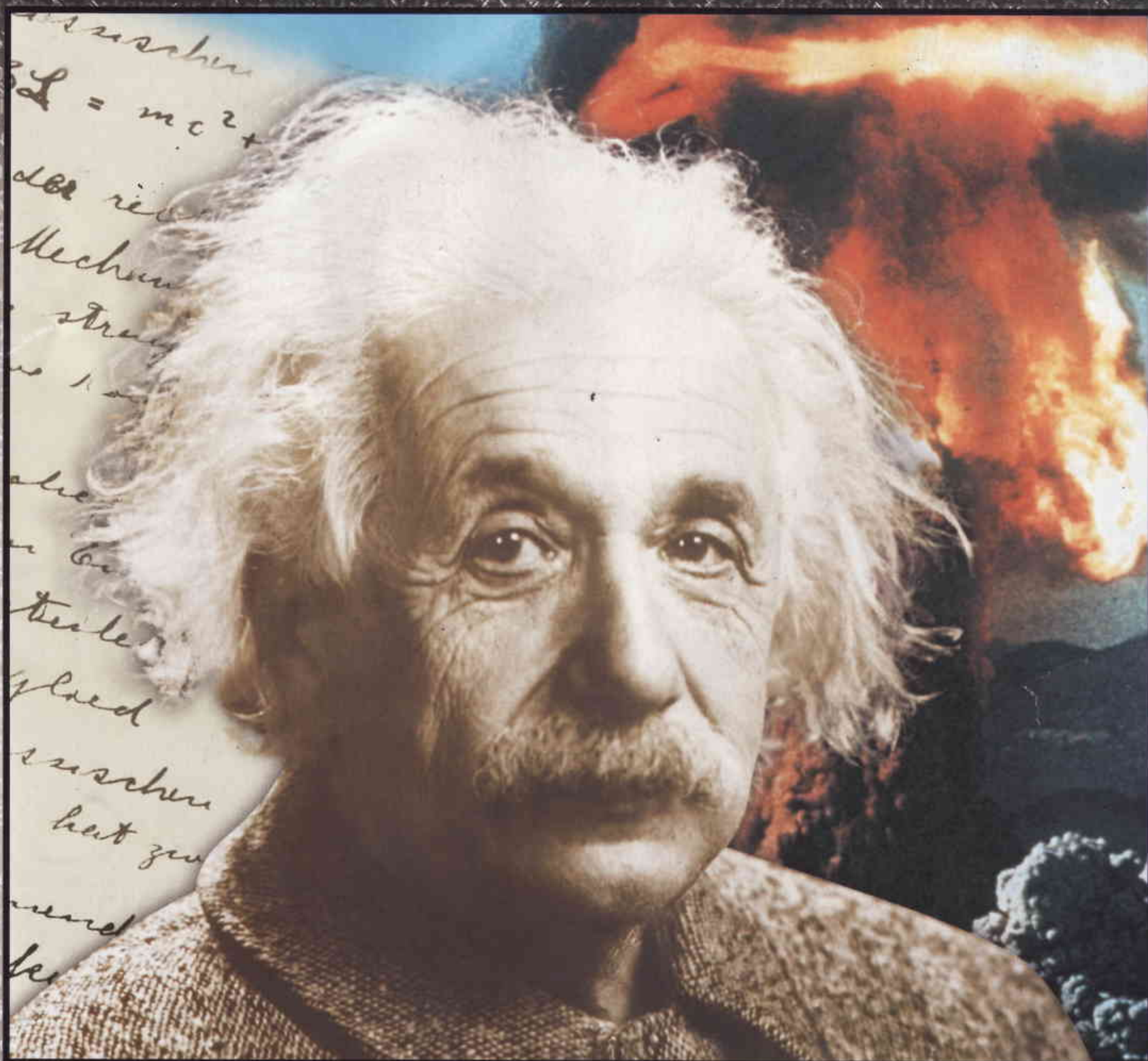
100 DE PERSONALITĂȚI

Oameni care au schimbat destinul lumii

1



EINSTEIN

DeAGOSTINI

100 DE PERSONALITĂȚI
Oameni care au schimbat destinul lumii

Albert Einstein

Numărul 1

Pentru orice informație sau lămurire,
contactați-ne la telefonul: **(021) 40.10.888** sau trimiteți un e-mail la info@deagostini.ro
Servicii pentru clienți: de luni până vineri, între orele 10:00 - 15:00
Pentru o mai bună deservire solicitați întotdeauna publicația de la același punct de vânzare și informați vânzătorul asupra intenției de a cumpăra și aparițiile următoare.
Pentru orice informație, lămurire, înlocuire de exemplare sau comenzi de numere anterioare, sunați-ne la tel. **(021) 40 10 888**
Pentru informații și comenzi de numere anterioare, cititorii din Republica Moldova pot suna la (022) 21.07.98 - Paramedia, Chișinău.

Vizitați site-ul nostru la adresa

www.deagostini.ro

EDIȚIE SĂPTĂMÂNALĂ
EDITURA: De AGOSTINI HELLAS SRL
EDITOR: Petros Kapnistos
MANAGER ECONOMIC: Fotis Fotiou
MANAGER DE REDACȚIE ȘI PRODUCȚIE: Virginia Koutroubas
ADRESĂ: Vuliagmenis 44-46, 166 73 Atena
MARKETING MANAGER: Michalis Koutsoukos
PRODUCT MANAGER: Nasita Kortesa
COORDONATOR DE PRODUCȚIE: Carolina Poulidou
MANAGER DISTRIBUȚIE: Evi Boza
MANAGER LOGISTICĂ ȘI OPERAȚII: Dimitris Pasakalidis
COORDONATOR LOGISTICĂ ȘI OPERAȚII: Antonis Lioumis

ADAPTARE SPECIALĂ PENTRU LIMBA ROMÂNĂ: COMMIT
DTP: RAY
TIPĂRIRE ȘI LEGARE: NIKI EKDOTIKI S.A.
DIRECTOR DE PRODUCȚIE TIPOGRAFIE: STELIOS KRITSOTAKIS

IMPORTATOR: Media Service Zawada S.R.L
Country Manager: Mariana Mihălțan
Marketing Manager: Adina Bojică
Redactor: Gabriela Muntean
Distribution Manager: Dan Iordache
ADRESA: str. Louis Pasteur nr. 38, et.1, ap.5, sector 5, București, România
Telefon: (+40) 21 318 7398
DISTRIBUITOR: Hiparion S.A.

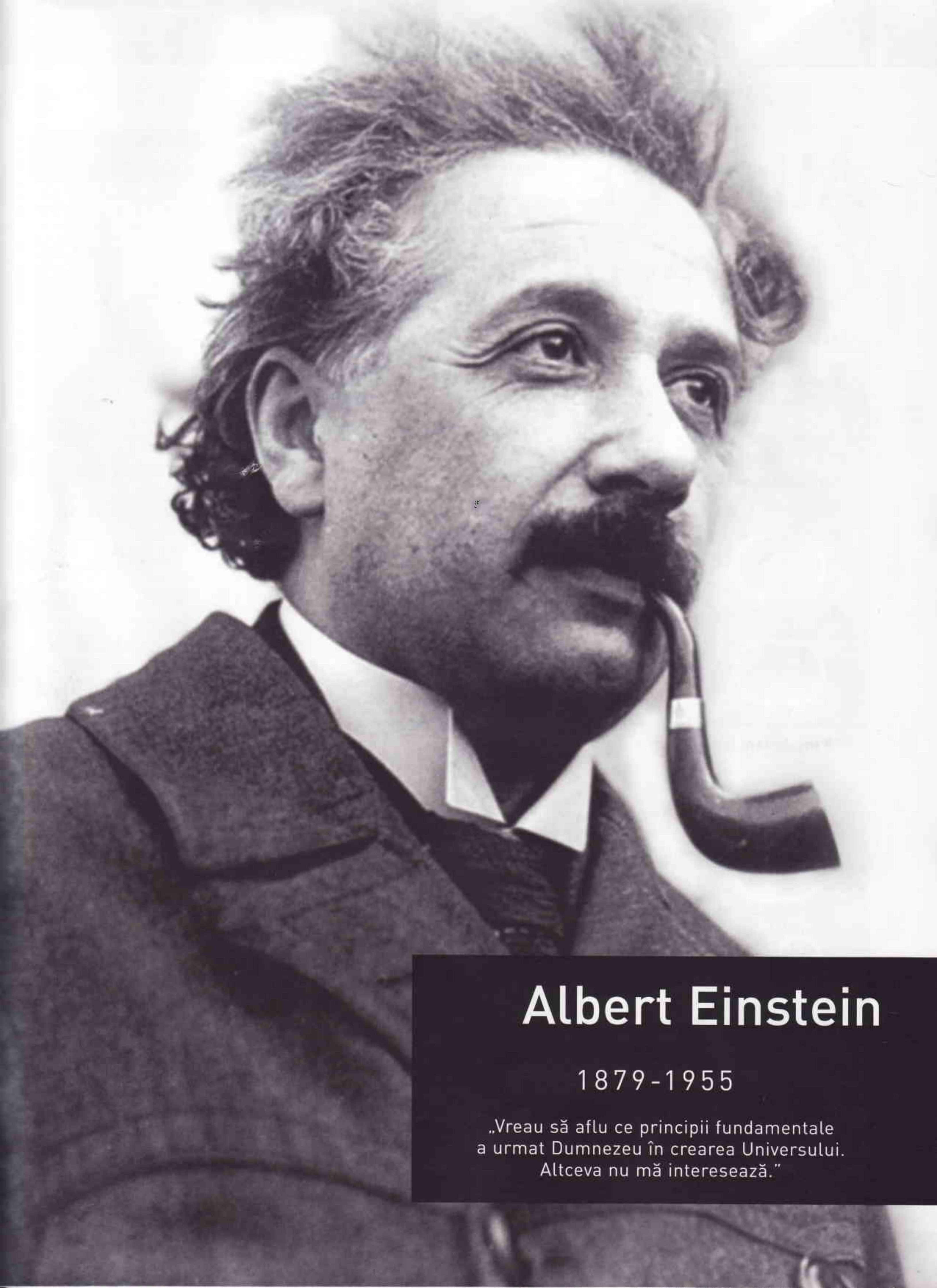
ISSN: 1791-0765

Fotografii: AKG London/The Art Archive/Hulton Getty/Mary Evans Picture Library/Pictorial Press/Rex Features/Robert Hunt Library/ AIP Emilio Segre Visual Archiver/IMS/Erich Lessing/Sotheby's/ Bettmann/Roger Ressmeyer/Evelyn Einstein/ETH Zurich/Frank Spooner Pictures/Gamma, Liaison/Gifford, Liaison/NASA/Peter Newark's Pictures/Popperfoto/Reuters/Science Photo Library/ Cern/Rev. Ronald Royar/Topham Picturepoint/TRH Pictures/USAF Lucien Aigner/David G Houser/Hanan Isachar/David Muench/Marc Deville/Mehau Kulyk/Patrice Loiez Cern/David Parker/Alfred Pasieka/Estate of Ben Shahn/DACS

Prețul numerelor
Prețul primului număr: 2,99 LEI / 14,50 MDL
Prețul celui de-al doilea număr și al tuturor celorlalte numere 5,99 LEI / 29,99 MDL

Pentru o mai bună deservire, solicitați revista de la același punct de vânzare și informați vânzătorul despre intenția dumneavoastră de a cumpăra următoarele numere.

Editorul își rezervă dreptul de a schimba ordinea publicării personalităților sau de a le înlocui cu altele.


Albert Einstein
1879-1955
„Vreau să aflu ce principii fundamentale
a urmat Dumnezeu în crearea Universului.
Altceva nu mă interesează."

Albert Einstein
Contextul istoric

PROLOG

În evoluția umanității de până acum, secolul al XX-lea a fost o perioadă caracterizată de tragedie și de progres spectaculos. Dintre marile tragedii, amintim cele două războaie mondiale, precum și inventarea, crearea și, în final, utilizarea bombei atomice, care a indus speciei umane groaza autodistrugerii.

În ceea ce privește latura sa spectaculoasă, secolul al XX-lea a adus momentul în care omul s-a apropriat cel mai mult de dezlegarea marelui mister: înțelegerea Universului.

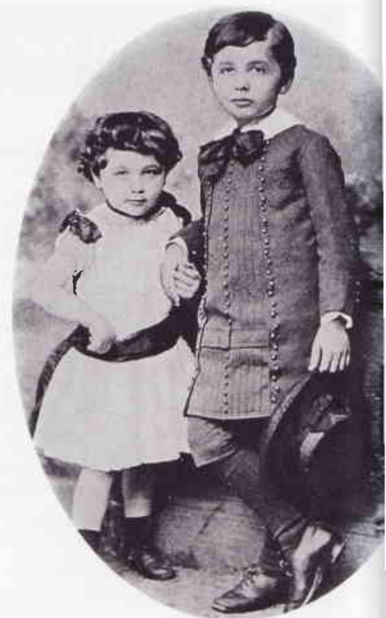
Paradoxul este că de ambele aspecte se leagă, indirect, genialitatea unei persoane, și anume, a omului de știință Albert Einstein. Cercetările sale au contribuit la dezvoltarea teoriei relativității, care a dus la o reconsiderare profundă a observațiilor făcute de Newton, în secolul al XVII-lea, având ca efect o revoluție științifică. Pe de altă parte, observațiile și progresele realizate în domeniul fizicii au făcut posibilă conceperea bombei atomice. Conștientizarea acestei contribuții l-a chinuit pe genialul om de știință până la sfârșitul vieții.

TABEL CRONOLOGIC

300 î. Chr.	Aristotel susține teoria ptolemeică
288 î. Chr.	Aristarh dezvoltă teoria heliocentrică
150 î. Chr.	Ptolemeu sistematizează teoria ptolemeică
1534	Copernic susține teoria heliocentrică
1609	Kepler își enunță legile
1632	Galileo demonstrează teoria heliocentrică
1687	Newton enunță teoria gravității
1873	Maxwell enunță teoria câmpurilor magnetice
1879	Nașterea lui Einstein
1892	Se comunică transformările lui Lorentz
1895	Röntgen descoperă razele X
1896	Becquerel descoperă radioactivitatea uraniului
1898	Curie descoperă elementele radiu și poloniu
1900	Plank enunță primele principii ale teoriei cuantice
1902	Se fundamentează principiile dezagregării atomului
1903	Căsătoria lui Einstein cu Mileva Marić
1913	Bohr explică structura atomului
1914	Începutul primului război mondial
1915	Einstein enunță teoria generală a relativității
1919	Divorțul lui Einstein de Mileva/căsătoria cu Elsa
1922	Decernarea premiului Nobel pentru Fizică lui Einstein
1929	Hubble demonstrează expansiunea Universului
1933	Einstein pleacă în America
1939	Începutul celui de-al Doilea Război Mondial
1945	Lansarea bombei atomice în Hiroshima și Nagasaki
1948	Gamov enunță teoria Marii Explozii (Big Bang)
1954	Se realizează testarea bombei cu hidrogen pe insula Bikini
1955	Einstein moare la Princeton
1957	Se lansează primul satelit artificial, Sputnik 1
1969	Apollo-11 aterizează pe suprafața Lunii
1971	Se bănuiește existența găurilor negre

Strălucitul om de ştiinţă şi festa pe care i-a jucat-o soarta

Născut în Germania, ca fiu al unui industriaş evreu, Einstein a prezentat, încă din copilărie, serioase dificultăţi de adaptare la şcoală, profesorii considerându-l un copil-problemă, care nu vrea să înveţe. Peste ani, Einstein a enunţat **Teoria Relativităţii**, s-a bucurat de recunoaştere mondială, a fost urmărit de nazişti şi, în cele din urmă, silit să îşi părăsească ţara şi să fugă în Statele Unite ale Americii. Faptul că a contribuit, chiar şi indirect, la crearea bombei atomice, el, care toată viaţa sa a fost un luptător pentru pacea mondială, a constituit o sursă de frământări şi procese de conştiinţă pentru omul de ştiinţă, care a devenit simbolul secolului al XX-lea.



▲ Fotografia lui Einstein și a surorii sale mai mici, Maria (Maja), făcută într-un studio. Oamenii care l-au cunoscut pe Einstein în copilărie nu și-au putut imagina că acest copil ciudat va ajunge cel mai strălucit om de știință al secolului al XX-lea.

Un băiat neobișnuit

Un băiat tăcut, de trei ani

În copilărie, geniul lui Albert Einstein era departe de a se întrevedea. Era un copil retras, fapt pentru care era adesea batjocorit de către colegii de școală. Nu era un elev strălucit, în schimb, îi plăcea să citească tot felul de cărți de popularizare a științei.

Avea obiceiul să analizeze detaliat, din orice punct de vedere, orice gând, idee sau informație pe care o avea, păstrând însă tăcerea până când considera că mintea sa a epuizat acest subiect, lucru ce îi determina pe cei din jurul său să creadă că este retardat și să-l disprețuiască. Vedea și observa lucruri pe care alți copii de vârsta sa nici nu puteau să le conceapă. Această capacitate a sa va fi renumită în viitor, însă, în copilărie, micuțul Albert era considerat „îndărătnic" și diferit.

S-a născut la Ulm, un oraș mic, din Germania. Tatăl său, Hermann, era fiul cel mai mare al familiei Einstein, de origine evreiască. Se spune că mama lui Albert, când l-a văzut prima dată pe nou-născut, era să leșine. Micuțul cântărea mai mult decât un copil normal și avea capul umflat și pătrățos.

Părinții săi erau neliniștiți și se întrebau dacă pruncul pe care li l-a dăruit Dumnezeu era normal. Când Albert a ajuns la vârsta de trei ani, fără să articuleze un cuvânt, părinții săi au crezut că este retardat și și-au pierdut orice speranță. Însă mare le-a fost uimirea, când, într-una din zile, micuțul a deschis gura și a început să vorbească cu fluența și vocabularul unui adult. Ce se întâmplase? Copilul analizase până atunci utilizarea cuvântului, iar apoi a exteriorizat ceea ce învățase.



◂ Biserica din Ulm, construită în centrul orașului, în secolul al XIV-lea. Orașul natal al lui Einstein se află în sudul Germaniei, în Bavaria, regiune care prezintă o deosebită importanță comercială.

Datorită activităților comerciale ale lui Hermann Einstein, familia s-a mutat la München, când Albert avea un an. În acest oraș, și-a petrecut anii copilăriei.



◂ Tatăl lui Albert Einstein, Hermann, era un mic întreprinzător, așa cum erau cei mai mulți evrei, care trăiau în Europa, în acea perioadă. După nașterea lui Albert, familia s-a mutat la München, iar Hermann împreună cu fratele său Iacob au pus bazele unui atelier de producere a echipamentelor electrice. Pentru mult timp, afacerea nu a mers bine. În ciuda acestui fapt, Hermann a rămas un om bun și vesel.



▸ Mama lui Einstein, Paulina, iubea mult muzica, era o pianistă remarcabilă, iar casa familiei răsuna întotdeauna de muzică. Datorită insistenței acesteia, micuțul Albert a început lecțiile de vioară, devenind ulterior un bun violonist.



Biblioteca de amintiri

CĂRŢILE LUI PREFERATE

Având o fire introvertită, Einstein citea cu entuziasm, în mod special, cărţi de ştiinţă şi de filozofie, care îl cufundau în propriul său univers. Când Albert avea aproape 10 ani, casa sa era frecventată de un tânăr student la medicină, Max Talmud, care i-a împrumutat micuţului cărţile sale de ştiinţă, ajutându-l astfel să-şi satisfacă curiozitatea sa înnăscută.

Scrieri precum „Popular Natural Science", a lui Aaron Bernstein, şi „Cosmos", a lui Alexander von Humboldt, l-au influenţat profund şi au compensat lecţiile plictisitoare şi neinteresante de la şcoală, care nu-i ofereau nimic.

Cartea lui Bernstein avea ca scop principal transmiterea principiilor fundamentale de ştiinţă copiilor şi era foarte cunoscută în Europa acelei perioade. Chiar dacă se adresau copiilor, cele cinci volume conţineau puţine imagini şi scheme, făcând citirea destul de dificilă pentru micuţi. Conţinea, în principal, descrierea şi analiza fenomenelor, precum lumina, magnetismul, electricitatea şi a altor forţe fizice. După ce a citit capitolul cu titlul „Despre viteza luminii", Albert a hotărât să se ocupe de analiza miracolului numit lumină.



▴ Popular Natural Science, 1873. S-au tipărit atât de multe exemplare, încât cartea a fost considerată un best seller.

Puterea nevăzută

Metoda autodidactă, dezvoltată încă din pruncie a continuat să îi folosească și pe durata anilor de școală. În timp ce interesul său pentru anumite materii plictisitoare de la școală era simulat, acest lucru nu se întâmpla când venea vorba despre fizică și filozofie, materii care l-au captivat în mod real.

Când era foarte mic, tatăl său i-a arătat o busolă. Faptul că acul rămânea nemișcat indiferent de mișcarea busolei i-a provocat micuțului Albert o surpriză extraordinară, întrucât a conștientizat că există o putere nevăzută și independentă, pe care nu o poate percepe. Ceea ce ținea nemișcat acul busolei era magnetismul, care a fost descoperit în secolul al XIX-lea și care a contribuit la obținerea unor progrese tehnologice remarcabile. Einstein a simțit de mic copil că lumea văzută este guvernată de principii și legi nevăzute.

Fuga din Germania

La vârsta de 11 ani, Albert Einstein a început să frecventeze un gimnaziu din München, care oferea o educație de elită. Era o școală care funcționa pe baza modelelor militare ale Germaniei. Profesorii făceau abuzuri de putere și pretindeau elevilor respect și supunere absolută. Albert ura disciplina și activitățile colective, iar profesorii care îi așezau pe elevi în rânduri, ținând în mână cravașe, i-au provocat repulsie și, desigur, nu s-a putut adapta cerințelor mediului școlar.

Când a ajuns la vârsta de 15 ani, afacerile tatălui său nu mergeau prea bine în Germania, acesta hotărând să-și caute norocul și în altă parte. Și-a mutat atelierul într-un oraș mic, de lângă Milano. Așadar, familia sa a plecat în Italia, lăsându-l pe Albert singur, în München, pentru a-și continua studiile, într-o școală pe care el o detesta. Pe lângă regulile stricte, care reglementau viața școlarilor, Albert avea un motiv mai important care nu-i permitea să mai rămână în țara sa. În Germania, serviciul militar era obligatoriu după vârsta de 16 ani, iar Albert era hotărât să facă orice pentru a evita această obligație. Și-a întocmit un plan pentru a nu rămâne la școala cu regim strict și pentru a evita serviciul militar. L-a rugat pe un medic, pe care-l cunoștea, să-i elibereze o adeverință prin care susținea că rămânerea sa în acea școală era riscantă pentru sănătatea sa mintală. În acest mod, Einstein a fugit din Germania, țara în care își petrecuse anii copilăriei, și a plecat în Italia, la familia sa.

▾ Einstein, în perioada în care frecventa liceul. În școala aproape exclusiv catolică, el era singurul elev evreu din clasa sa.





Epoca tânărului visător

Elveția, țara libertății

DEȘI AU FOST DEZAMĂGIȚI că fiul lor fusese respins de la școală și își părăsise țara, părinții săi l-au sprijinit. Astfel, cum a împlinit 16 ani, Albert a dat examen de admitere la Politehnica din Zürich, în Elveția. Chiar dacă nu a reușit la examen, rezultatele sale la științe și la matematică au fost remarcate de unii profesori. I-au promis că o să fie admis la facultate în următorul an, pe baza notelor obținute la examenul de maturitate. Astfel, Albert s-a înscris la liceul din Aarau (o localitate din Elveția), pentru a-și putea lua diploma necesară.

Primul lucru care l-a uimit pe Albert la această școală a fost faptul că profesorii nu făceau abuz de autoritatea și de puterea lor. Spre deosebire de ceea ce se întâmpla în Germania, profesorii respectau personalitatea fiecărui elev, aici predominând libertatea de gândire. În această perioadă, Albert a locuit în casa profesorului său de istorie, Jost Winteler, și a simțit pentru prima dată fiorul dragostei, pentru fiica acestuia, Mari. În ciuda caracterului său introvertit și singuratic, șederea sa în Elveția a contribuit la socializarea și la exteriorizarea sa. În acest timp, Albert începuse să viseze și să se piardă în teoriile sale. Neatenția și dispoziția de a visa, care au fost elementele caracteristice ale vieții și cercetării lui de mai târziu, au fost exprimate în prima sa întrebare teoretică: „Cum ar fi dacă am putea să controlăm lumina și să călătorim prin intermediul acesteia?"

FOAIE MATRICOLĂ

Materii	Anul 3 Trimestrul 4	Anul 4 Trimestrul 1
Germană	B	B
Franceză	C	C
Istorie	B	B
Geometrie	A	A
Istorie naturală	C	B
Fizică	A	A
Chimie	B	C
Desen	C	B
Arte frumoase		B
Cântec		A
Vioară	A	A



Mai târziu, această inspirație a sa, referitoare la noțiunile de spațiu și de timp, va constitui baza revoluționarei sale teorii a relativității, însă, deocamdată, tânărul de 16 ani nu dispune de suficiente resurse spirituale pentru a dezvolta ideea.

În 1896, Albert s-a înscris la facultate pentru a obține diploma de profesor de fizică. În acea perioadă, Politehnica din Zürich (Eidgenössisches Polytechnikum) era una dintre instituțiile de învățământ de elită din Europa și dispunea de unul dintre cele mai dotate laboratoare. În ciuda acestor facilități, Albert a fost dezamăgit. Majoritatea profesorilor nu erau la curent cu noile descoperiri ale epocii și predau după vechile principii ale fizicii. Albert nu urmărea cursurile, iar la orele de laborator citea reviste științifice, în care erau publicate cele mai recente descoperiri și teorii. De asemenea, își petrecea multe ore în cafenele, unde se întâlnea cu colegii și discutau. Printre colegi, exista o studentă de origine sârbă, Mileva Marić. Cunoașterea acestei femei emancipate va juca un rol determinant în viața sa.

▲ Liceul din Aarau (jos) și o imagine din sala de clasă (sus). La catedră, profesorul Jost Winteler, în casa căruia locuia Albert. Albert (primul din dreapta) a fost foarte silitor în această școală elvețiană. La sfârșitul vieții, când a fost întrebat care este țara lui preferată, Albert a răspuns: Elveția.



▼ Zürich, la începutul secolului al 20-lea. Acesta este luminosul oraș elvețian pe care Einstein l-a îndrăgit atât de mult.



Biblioteca de amintiri

CAFENEAUA METROPOL LOCUL CONVERSAȚIILOR SPIRITUALE

Dintotdeauna, Europa a fost caracterizată de „cultura cafenelei". Cafeneaua a depășit limitele unui simplu spațiu de întâlnire, devenind mai degrabă un salon de societate, unde se întâlneau diferite categorii de oameni, consumând cafea și ceai. Se spune că Albert prefera cafeaua Frappe și cârnații.

Pe durata studiilor la Politehnica din Zürich, Albert frecventa cafeneaua Metropol, un local modern, care era frecventat și de Lenin sau de alte personalități marcante ale epocii. Era un loc în care un cerc de studenți și prieteni discutau despre subiecte științifice, schimbau notițe și învățau pentru examene. Mileva a petrecut și ea mult timp în această cafenea.

Când Albert s-a mutat la Berna pentru a-și căuta de lucru, a găsit o cafenea pe lângă biroul său. Așezat întotdeauna pe locul său preferat, citea împreună cu prietenii cărți de fizică, matematică, filozofie și literatură și purtau vaste dezbateri și analize. Albert a numit acest cerc de prieteni *Academia Olimpică*. În perioada în care se afla la Praga prefera o cafenea unde se întâlneau mulți evrei. Acolo l-a cunoscut și s-a împrietenit cu Franz Kafka și cu alți sioniști. În timpul șederii sale la Berlin, frecventa Guest District Cafe, unde se întâlnea cu artiști și intelectuali.

În general, cafeneaua era locul unde intelectualii, oamenii de știință și artiștii schim-



▲ Exteriorul cafenelei Metropol la începutul secolului al XX-lea.



◂ Mileva, care a ales să studieze fizica, a vrut întotdeauna să fie independentă. „Această femeie citește încontinuu cărți complicate. Nu știe să gătească și nici să repare încălțămintea", spunea mama lui Einstein, care se opunea cu îndârjire căsătoriei dintre Mileva și Albert.



▸ Îndragostitul Albert i-a scris multe scrisori Milevei. În scrisoarea din iunie 1900, îi scria: „Draga mea, nu pot să mai suport comentariile părinților mei. Mă întreabă «Ce va deveni draga ta Mileva?», «Va deveni soția mea», le răspund."

Un cuplu nefericit

Mileva era o fată inteligentă. Din cauza unei boli din copilărie șchiopăta cu un picior, lucru care nu a împiedicat-o să obțină o bursă și să creeze un nou model de femeie, dinamică și independentă. Cu acest gând a ales Politehnica din Zürich, care era dominată de bărbați. Când Albert discuta cu aceasta despre subiectul său preferat, adică fizica, simțea că vorbește cu un om care îi seamănă și care îl înțelege, fapt care l-a făcut să se simtă atras de această femeie.

„Dacă mă căsătoresc cu persoana pe care o iubesc, vom face împreună cercetări științifice. Nu vreau să îmi pierd timpul cu oameni ignoranți și inculți, care mă fac să simt că am în față un zid". Prin asemenea scrisori de dragoste își exprima sentimentele față de Mileva, care era cu aproape 4 ani mai mare ca Albert. De aceea, părinții nu erau de acord cu eventuala lor căsătorie. Împotrivirea părinților i-a provocat o enormă mâhnire lui Albert, dar relația sa cu Mileva a devenit posibilă. Însă viitorul nu avea să se arate de bun augur.

Mileva nu a promovat examenul de licență, iar Albert, care își dorea un post de asistent universitar, a văzut cum speranțele îi sunt năruite din cauza unei antipatii pe care i-o purta unul dintre profesori. În același an, afacerea tatălui său a dat faliment, iar Albert a trebuit să muncească pentru a-și susține existența. Astfel, s-a angajat temporar ca profesor la gimnaziu, preda în particular la domiciliu și, în paralel, publica teorii originale în reviste științifice, care, însă, treceau neobservate.



▴ Laboratorul Politehnicii din Zürich. Albert nu se prezenta la cursuri, ci își petrecea timpul închis în laboratoare. Nu dădea importanță lucrurilor care îl lăsau indiferent, fiind absorbit de cele care îl interesau. Din acest motiv, din anii copilăriei și până la facultate, a fost considerat un om superficial.

În anul de după absolvire, și-a prezentat teza de doctorat, care nu i-a impresionat deloc pe profesori, aceștia neacordându-i titlul de doctor. Mileva se întorsese în Serbia, țara sa natală, iar această perioadă a fost dificilă și melancolică.

Destinul i-a surâs însă din nou lui Albert. Printr-o cunoștință a tatălui unui coleg de facultate, Marcel Grossmann, a găsit de lucru la Institutul Elvețian de Patentare de la Berna. Acolo și-a petrecut doi ani de la absolvirea facultății.



▾ Împreună cu colegii săi de la Politehnica din Zürich. În stânga, Grossman, dintr-o familie puternică. Tatăl său l-a ajutat pe Einstein (al doilea din stânga) să își găsească pentru prima dată de lucru, cu jumătate de normă.



Evoluția sa ca om de știință

Institutul de Patentare

EINSTEIN S-A ANGAJAT LA INSTITUTUL Elvețian de Patentare din Berna ca examinator de gradul 3. Postul ocupat îi oferea o oarecare poziție socială, astfel că, în ianuarie 1903, la câteva luni după moartea tatălui său, a putut să se căsătorească cu Mileva.

În perioada în care a lucrat la Institutul de Patentare a fost mai silitor decât în anii studenției și a fost promovat imediat ca examinator de gradul 2, cu un salariu destul de bun, raportat la nivelul epocii. La un an după căsătorie s-a născut și primul fiu al cuplului, Hans Albert. Per ansamblu, aceasta a fost una dintre cele mai frumoase și stabile perioade din viața lui.

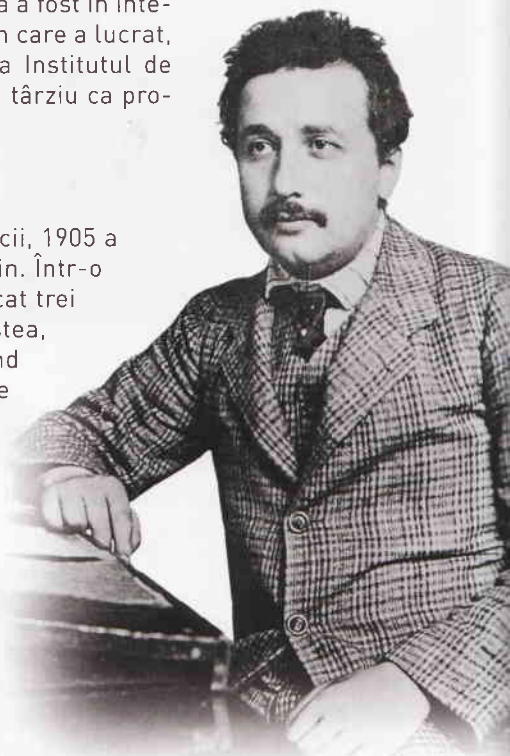
Munca sa la Institutul de Patentare consta în examinarea și evaluarea invențiilor pentru care se solicita brevetul. De cele mai multe ori, evaluarea caracteristicilor tehnice nu dura mai mult de 10 minute, iar astfel, Einstein avea timp să se ocupe de propriile cercetări. În perioada petrecută la Aarau, încercase pentru prima dată o metodă pe care el însuși o numise „experiment teoretic".

Când era întrebat „Unde se află laboratorul tău?", Einstein deschidea sertarul unde se afla o foaie și un stilou, răspunzând: „Pentru experimentul teoretic, singurele lucruri de care ai nevoie sunt un stilou și o foaie de hârtie". Faptul că în acea perioadă nu găsea niciun laborator liber, se pare că a fost în interesul omului de știință. Modul în care a lucrat, în perioada în care s-a aflat la Institutul de Patentare, a fost consacrat mai târziu ca propriul său stil.

Anul miracolelor

În ceea ce privește lumea fizicii, 1905 a fost anul miracolelor lui Einstein. Într-o perioadă de 100 de zile a publicat trei teorii originale, una dintre acestea, teoria efectului fotoelectric, fiind cea pentru care a primit, în cele din urmă, premiul Nobel. A publicat, de asemenea, teoria relativității, cu care avea să fie asociat, mai târziu, numele său. Einstein avea o încredere extraordinară în teoria relativității, așteptând cu mare interes reacțiile lumii științifice.

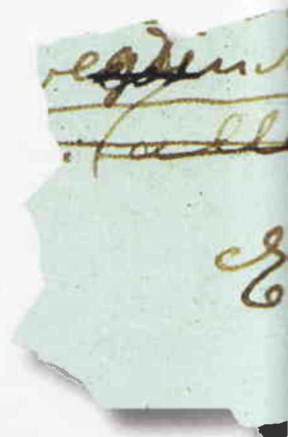
Deși teoriile lui au fost publicate în mai multe numere din reviste științifice renumite, au fost ignorate în întregime de comunitatea științifică. În momentul în care Einstein



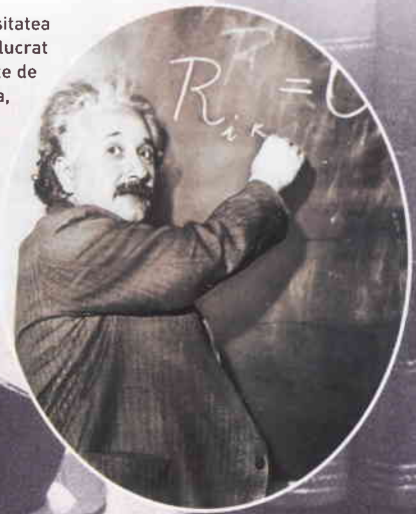
▲ Fotografia lui Einstein din perioada în care lucra la Institutul Elvețian de Patentare. Era conștiincios și eficient în munca sa, dezvoltând în același timp experimente sale teoretice „magice" pentru lumea fiz[...] și pentru toată umanitatea.



◄ Iubita sa din facultate, iar apoi soția sa, Mileva, și cei doi copii ai lor, în dreapta, fiul cel mare, Hans Albert, iar în stânga, cel mic, Eduard.



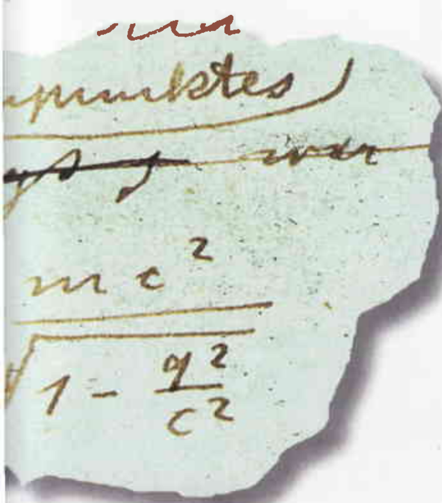
Cerneală, stilou, hârtie și pipa lui. Singurele instrumente ale lui Einstein, pentru experimentele sale teoretice.



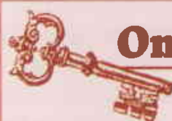
▸ Începând la Universitatea din Zürich, Einstein a lucrat apoi la diferite institute de învățământ din Europa, precum Universitatea Germană din Praga și Universitatea din Berlin.

începuse să fie dezamăgit, a primit o scrisoare de la Berlin, în care scria: „În teoria dumneavoastră există anumite puncte pe care nu le înțeleg. Ați putea să mi le explicați, vă rog?". Expeditor era cunoscutul fizician Max Planck, primul care l-a descoperit pe tânărul examinator de invenții.

Teoriile lui Einstein au constituit o inovație în epocă. Susținea că, în natură, singura valoare care rămâne constantă este viteza luminii și, prin urmare, noțiunea de timp este relativă. Acest punct de vedere schimba principiul de bază al fizicii newtoniene, care era valabilă de 300 de ani, anume că timpul este constant. Teoria a produs uimire în lumea științifică. În plus, uimirea a fost determinată și de faptul că aceste concluzii nu fuseseră enunțate de un cercetător universitar, ci de un necunoscut examinator de invenții, care avea aproape 26 de ani. Faptul că, în ciuda vârstei, teoriile sale au atras interesul marelui Max Planck era un succes pentru Einstein. A rămas în Institutul Elvețian de Patentare pentru următorii patru ani, iar în 1909, a fost numit profesor la Universitatea din Zürich. Însă încă nu a devenit cunoscut, nici măcar în cercul restrâns al oamenilor de știință. Va fi nevoie de încă ceva timp pentru ca numele său să fie asociat cu cuvântul „geniu" și ca acesta să devină figura reprezentativă a secolului al XX-lea.



▾ Manuscrisul vestitei ecuații E=mc², care constituie baza teoriei relativității, dovedește faptul că toată materia ascunde o energie uriașă. Prin această ecuație, Einstein, un adorator al simplității, a reușit să explice principiul de bază care guvernează Universul și natura.



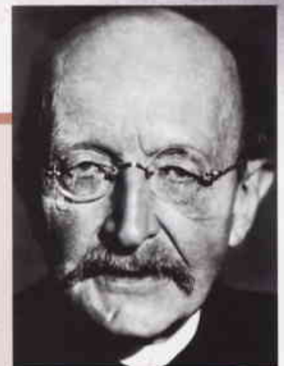
Omul-cheie

BINEFĂCĂTORUL MAX PLANCK

În 1905, în perioada în care Einstein nu era academician, ci doar un necunoscut funcționar al unui institut, omul care a recunoscut pentru prima dată valoarea teoriei relativității a fost fizicianul Max Planck. Acesta a fost primul care a recunoscut talentul lui Einstein şi care l-a invitat la Universitatea din Berlin.

Planck enunţase o teorie revoluţionară care a adus schimbări fundamentale în fizica secolului al XX-lea. Conform teoriei lui Planck, energia nu este subdivizibilă la infinit, ci este împărţită în cantităţi distincte, pe care Planck le-a numit „cuante" (quanta), care în latină înseamnă cantităţi, şi a constatat modul în care este legată energia lor de frecvenţă. Einstein a dezvoltat această teorie, introducând noţiunea de intensitate a razei şi de efect fotoelectric, pentru care a câştigat premiul Nobel.

Planck şi Einstein s-au cunoscut în 1909 şi, deşi erau oameni foarte diferiţi, interesul lor comun pentru fizică le-a menţinut prietenia pentru mulţi ani. În ceea ce priveşte politica, Planck era un conservator şi susţinea cu fermitate politica militaristă din Germania anului 1914, în timp ce Einstein se opunea acesteia. În 1933, când Einstein, silit de nazişti, a părăsit Germania, Planck i-a reproşat lipsa de patriotism şi de încredere în ţara strămoşilor săi. În acelaşi timp, critica acţiunile naziştilor împotriva oamenilor de ştiinţă de origine evreiască. Chiar şi atunci când propriul fiu a fost închis, torturat şi, în final, executat, în urma acuzaţiei că a fost membru al conspiraţiei pentru asasinarea lui Hitler, patriotismul lui Planck a rămas neclintit.



▴ Max Plack, considerat a fi părintele fizicii cuantice.

Recunoașterea mondială

Referitor la Univers...

ÎN PERIOADA ÎN CARE EINSTEIN era profesor la universitate, a continuat să enunțe o serie de teorii. Mai întâi a susținut că timpul nu este o valoare absolută, apoi a abordat relativitatea spațiului. Să ne închipuim că Soarele și alți aștri cu o masă asemănătoare, susținute de o membrană întinsă, cauzează o curbare a acesteia. Lumina, care trece prin acest spațiu deformat, este deviată.

Până atunci, noțiuni precum deformarea spațiului și a timpului nu fuseseră auzite în lumea fizicii. Dacă teoriile lui Einstein se dovedeau adevărate, urmau să provoace schimbări fundamentale ale principiilor fizicii, acceptate până în acel moment. Problema era că observarea aștrilor, care se aflau în spatele Soarelui, era posibilă numai în cazul unei eclipse totale de Soare. Astfel, când observațiile astronomului Sir Arthur Eddington, din noiembrie 1919, cu privire la traseul luminii stelelor pe durata eclipsei de Soare au confirmat corectitudinea teoriilor lui Einstein, comunitatea științifică a fost zdruncinată. Tânărul Einstein a fost recunoscut la nivel mondial.

◂ Einstein în discursul ținut la Londra după decernarea premiului Nobel. Teoria Relativității îl făcuse celebru și mulți veniseră să îl asculte.

Premiul Nobel

Teoria relativității lui Einstein nu a fost foarte inteligibilă. Însă, după cum susținea el însuși, dacă cineva se apropie de misterul Universului cu sufletul unui copil mic, chiar și cea mai dificilă teorie pare mai simplă.

În ciuda faptului că teoria relativității era foarte dificilă pentru o minte comună, tocmai oamenii simpli din epoca sa au intuit importanța acesteia. În perioada scurtă de pace, care a urmat Primului Război Mondial, oamenii au studiat intens teoria relativității. Chiar și femeile se adunau la cafea și discutau despre deformarea spațiului. Circulau, de asemenea, ciocolate și pișcoturi „deformate", iar Einstein, dintr-un profesor oarecare, devenise cel mai cunoscut om de știință al epocii.

Însă în paralel cu recunoașterea sa științifică, s-au produs și schimbări în viața sa personală. În februarie 1919, a fost pronunțat divorțul de Mileva Marić. Ca tineri îndrăgostiți, își promiseseră unul altuia că vor alcătui un cuplu nu numai în viață, ci și în cercetare.

Dar după căsătorie și după nașterea copiilor, rolul Milevei s-a limitat la acela de simplă gospodină, mamă și soție. Îngrijindu-se de copii, Mileva rămânea închisă în casă și urmărea cu amărăciune evoluția lui Einstein. Căsătoria a început să se clatine din 1911,



▴ În vremea când lucra la Universitatea Germană din Praga, în timpul unei călătorii în Germania, Einstein s-a întâlnit cu verișoara sa Elsa, pe care nu o mai văzuse de când erau copii. Destinul celor doi s-a schimbat puțin mai târziu, după ce, la recomandarea lui Planck, Einstein a fost numit profesor la Universitatea din Berlin. Elsa era pe atunci văduvă și locuia cu cele două fiice ale sale. Imediat, simpla lor legătură s-a transformat într-o intensă relație sentimentală.



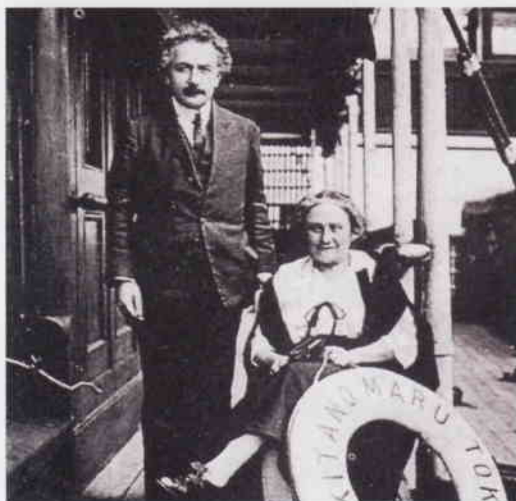
▴ Albert Nobel stabilise ca premiu pentru fizică să fie acordat pentru descoperirile care aduceau un beneficiu practic umanității.



Călătorii în timp

PERIOADA CĂLĂTORIILOR ŞI CELE 40 DE ZILE ÎN JAPONIA

Când, în 1919, observaţiile făcute pe durata eclipsei de Soare au demonstrat corectitudinea teoriei relativităţii, Einstein a devenit unul dintre cei mai vestiţi oameni de pe planetă. A primit invitaţii la conferinţe ale universităţilor din toate colţurile lumii. Astfel, a ajuns să călătorească nu numai în Europa şi America, dar şi în Japonia, America Latină precum şi în alte locuri. În aceste călătorii nu se considera un reprezentant al ţării sale, Germania, ci un „cetăţean universal". În afară de cursurile pe care le ţinea, avea posibilitatea, ca turist, să cunoască locuri noi. Îi plăcea, în mod special, să călătorească cu vaporul, când avea timp, pentru linişte şi reculegere.



▲ Cu soția sa Elsa pe vaporul Kitanomaru, având ca destinație Japonia

Vizita lui în Japonia a avut loc în urma invitaţiei unei case editoriale şi cuprindea o serie de conferinţe la universităţi şi instituţii ştiinţifice din ţară. Şederea sa a durat 40 de zile, timp în care a avut un program foarte strict. A pornit din nordul ţării, din oraşul Sendai, şi a ajuns în sud, la Fukuoka, provocând o mare agitaţie pe unde trecea. A fost uimit de frumuseţea naturală a Japoniei, a vizitat locuri interesante. O ironie tragică a destinului este faptul că cel mai mult l-a impresionat oraşul Hiroshima, pentru a cărui viitoare distrugere îşi va face procese de conştiinţă pentru tot restul vieţii. A gustat bucatele japoneze, a participat la sărbători tradiţionale, a petrecut cu renumitele gheişe şi a sărbătorit Anul Nou împreună cu toţi japonezii. Se spune totuşi că, atunci când a fost invitat să se plimbe cu căruţa tradiţională cu două roţi trasă de oameni, a refuzat, spunând că omul care se transformă în mijloc de transport pentru un alt om este sclav. Această întâmplare ilustrează omenia marelui cercetător. În scrisoarea sa către un cunoscut, în care relatează despre călătoria sa în Ţara Soarelui Răsare, spune „Japonia şi japonezii m-au fermecat şi m-au încântat".

Iunie 1920	Oslo
August 1920	Copenhaga
Aprilie - Mai 1921	SUA
Iunie 1921	Marea Britanie
Martie 1922	Paris
Martie - Iunie 1925	India – Singapore - Hong Kong - Sagap
Noiembrie - Decembrie 1923	Japonia
Ianuarie 1923	Sagap
Februarie 1923	Palestina
Februarie-Martie 1923	Spania
Martie-Iunie 1925	Argentina-Uruguay -Brazilia

când Einstein a fost acceptat ca profesor la Universitatea Germană de la Praga. Mileva, nefiind obișnuită cu viața în străinătate, l-a lăsat pe Albert la Berlin și s-a întors la Zürich împreună cu cei doi copii. În perioada șederii sale la Berlin, Einstein a cunoscut-o pe verișoara sa, văduvă, Elsa, care locuia în același oraș. Era o femeie foarte diferită de Mileva, care considera faima lui Einstein un lucru natural. În ciuda faptului că ducea dorul celor doi copii ai săi, Einstein era foarte hotărât să își petreacă restul vieții alături de Elsa. Căsătoria lor a avut loc la patru luni după divorțul de Mileva. Albert avea 40 de ani, iar Elsa, 43. Devenit deja celebru, Einstein călătorea în jurul lumii, fiind invitat la universități pentru conferințe și cursuri, iar soția sa îl însoțea peste tot.

La trei ani după divorț, pe când se afla pe un vapor, întorcându-se din Japonia, i s-a comunicat că a câștigat premiul Nobel pentru fizică. Se spune că Einstein a reacționat foarte calm și reținut, poate din pricina faptului că premiul nu i s-a acordat pentru teoria relativității, ci pentru cercetările cu privire la efectul fotoelectric. Banii pe care i-a primit pentru premiu i-a dat Milevei, respectându-și astfel promisiunea făcută în trecut, când cei doi credeau că la un moment dat vor câștiga premiul Nobel.

▼ În data de 22 noiembrie 1922, revista London Illustrated prezintă teoria lui Einstein, confirmată de observațiile lui Arthur Eddington pe durata unei eclipse totale de Soare. Imediat după finalizarea calculelor, Eddington îi scrie lui Einstein: „Teoria dumneavoastrstră este recunoscută peste tot în Anglia".





◀ În 1921, a funcționat la Potsdam, în Germania, un observator astronomic, care a fost numit „Turnul lui Einstein" și care a fost proiectat de Erich Mendelson.

Ascensiunea naziștilor și fuga în America

Tragedia evreilor

CHIAR DACĂ ERA DE ORIGINE EVREIASCĂ, familia lui Einstein adoptase complet modul de viață al germanilor. Tatăl său, Hermann, nu era adeptul religiei evreilor și la trimis pe Albert la școală. Nici Albert nu era conștient de apartenența sa la poporul evreu. Prima dată când a fost silit să își înfrunte religia a fost în 1911, la vârsta de 32 de ani. Fiind acceptat ca profesor la Universitatea Germană de la Praga, a fost invitat să completeze unele formulare obișnuite pentru angajare. Într-unul dintre acestea a trebuit să indice religia. Einstein credea în Dumnezeul lui Spinoza care există în armonia tuturor lucrurilor din lume, credea în legile care guvernează Universul și nu în Dumnezeu, care judecă și pedepsește faptele omenești. Forțat însă, a completat „evreu".

După acest eveniment, Einstein a sesizat pentru prima dată existența cercului de intelectuali evrei din Praga, în care s-a integrat și și-a făcut prieteni apropiați. A cunoscut, de asemenea, sionismul (mișcare care milita pentru constituirea statului evreu în Palestina) care l-a influențat personal, iar în anii întunecați care vor urma, se va dovedi a fi motivul prejudiciilor suferite.

Amenințarea naziștilor

După a doua jumătate a secolului al XIX-lea, condițiile de viață ale evreilor se îmbunătățiseră într-o oarecare măsură, datorită legislației care îi proteja de discriminări. Însă după înfrângerea suferită de Germania în Primul Război Mondial, naționalismul a început să devină mai pregnant, iar acest fenomen s-a agravat odată cu venirea naziștilor la putere. Când Hitler a luat în mână frâiele partidului, în 1921, atitudinea sa negativă împotriva Tratatului de la Bruxelles, a capitalismului și a democrației a fost transmisă rapid cetățenilor. Printre altele, se impusese antisemitismul absolut.

După sfârșitul Primului Război Mondial, intelectualii țării formaseră o mișcare pacifistă. Totuși, acest lucru constituia pentru naziști o piedică în extinderea puterii germane, și din acest motiv, au acționat foarte dur împotriva intelectualilor care refuzau să se conformeze partidului nazist. Einstein a suferit agresiuni foarte intense, atât ca activist cât și ca evreu. La Berlin se formase o comisie anti-Einstein, având ca scop respingerea teoriilor acestuia. 100 de oameni de știință de renume mondial și-au concentrat forțele în cartea „100 de scriitori împotriva lui Einstein", pentru a-i contesta teoriile. Comentariul lui Einstein referitor la acest eveniment a fost următorul: „Dacă teoriile mele sunt într-adevăr eronate, atunci ar fi nevoie de un singur om de știință care să dovedească acest lucru".





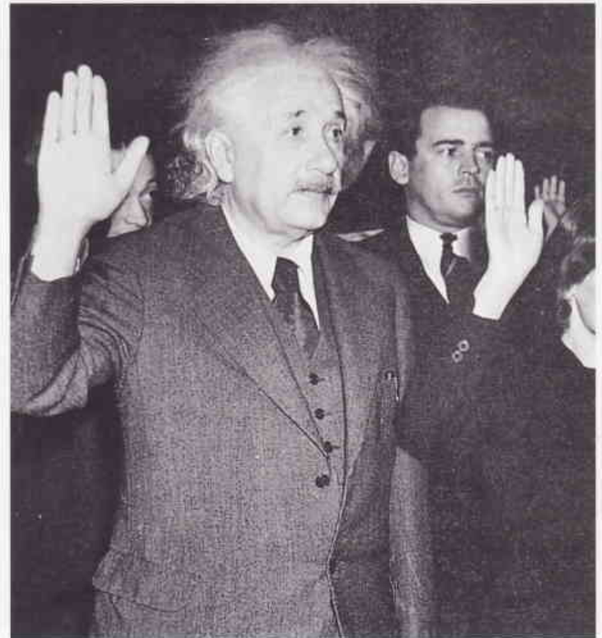
▲ Tablou de Ben Shahn care înfățișează evreii alungați din Europa, căutând adăpost în America. În centru se află Einstein, ținând cutia viorii și fiind însoțit de fiica sa Margo. Mulți intelectuali evrei au fost siliți să se refugieze în Statele Unite ale Americii, dar această imagine a lui Einstein l-a inspirat pe artist.



◄ Hitler, într-o fotografie caracteristică, cu mâna dreaptă ridicată, salutând membrii partidului nazist. Personalitatea lui puternică i-a fanatizat pe aderenți, naziștii transformându-se foarte repede într-o putere amenințătoare.



▸ Einstein depune jurământul în Trenton, statul New Jersey. Familia Einstein, care părăsise Germania, a primit cetățenia americană în decembrie 1940.



◂ Alungarea evreilor s-a extins tragic în secolul al XX-lea, sub ordinele lui Hitler. În perioada celui de-al Doilea Război Mondial, nenumărați evrei au fost trimiși în lagăre de concentrare, cum a fost și cel de la Auschwitz. Se estimează că circa 6 milioane de evrei și-au pierdut viața într-o perioadă de 12 luni.

Personalitate riscantă

Dobândind deja renume mondial, Einstein era invitat în fiecare an la universități din America pentru conferințe. Întâmplarea de mai jos a avut loc pe durata unei asemenea vizite în America. În ianuarie 1933, Hitler era personalitatea cea mai puternică din Germania. El l-a acuzat pe Einstein de deținere ilegală de arme și a trimis naziștii la casa sa de vacanță a acestuia din Caputh, o suburbie a Berlinului. După o căutare intensă, singura armă pe care au găsit-o a fost un cuțit de pâine. Totuși, din cauza originii sale evreiești și a relațiilor cu America, Einstein era considerat o personalitate periculoasă, cu legături suspecte.

În timp ce Einstein se afla în America a circulat zvonul despre tentativa de asasinare a acestuia. A plecat din America, în Europa, dar nu în Germania, ci în Belgia, unde se afla sub protecția cuplului regal. În aceeași perioadă au fugit din Germania fiica Elsei, Margo, și menajera lor. Au plecat cu toții în America. Toate materialele lăsate de omul de știință în Germania au fost distruse de naziști. Einstein, care plecase pentru prima dată din Germania la 16 ani, a fost silit să o părăsească, pentru a doua oară, la 54 de ani.

▾ Berlin, 10 mai 1935. Tinerii naziști și studenți ard cărțile și scrierile lui Einstein, Thomas Mann, Sigmund Freud, H. G Wells, Emil Zola, Marcel Proust, Trotsky, Marx, Lenin și ale altor intelectuali considerați o amenințare pentru ideologia nazistă.





Din culise

NAZIŞTII ARD IDEI ŞI CUNOŞTIINŢE

După sfârşitul Primului Război Mondial, Germania se afla într-o situaţie jalnică. Economia era împovărată de despăgubirile de război şi de inflaţia care creştea continuu, iar moralul ţării era la pământ din cauza înfrângerii. Atunci a apărut pe scena politică Hitler. Chiar şi în aceste condiţii, afacerile evreilor erau înfloritoare. Hitler îi acuza pentru situaţia economică proastă a ţării, susţinând că aceasta este cauzată de tendinţa evreilor de a strânge în mâinile lor toată bogăţia. Germanii erau consideraţi un neam superior, în vreme ce celelalte neamuri, şi în special evreii, erau considerate inferioare. În încercarea sa de a-şi consolida dictatura, Hitler a dispus arderea publică a cărţilor scriitorilor consideraţi „împotriva autorităţii" şi „periculoşi" pentru popor. A exercitat, de asemenea, o mare presiune asupra liberalilor, oamenilor sensibili la problemele sociale şi asupra evreilor. Se spune că această înverşunare a lui Hitler era cauzată, pe lângă motivele politice, de sentimentul de inferioritate faţă de propriul său nivel academic. În acea perioadă, se crease Societatea Naţiunilor. În cadrul acesteia funcţiona Comisia de Cooperare Intelectuală, care susţinea activităţi pacifiste. Einstein şi prietena sa Marie Curie au fost membrii acesteia, însă, fiind dezamăgit de pasivitatea organizaţiei, omul de ştiinţă a părăsit-o în scurt timp.

America, noul paradis

Ura pacifistului

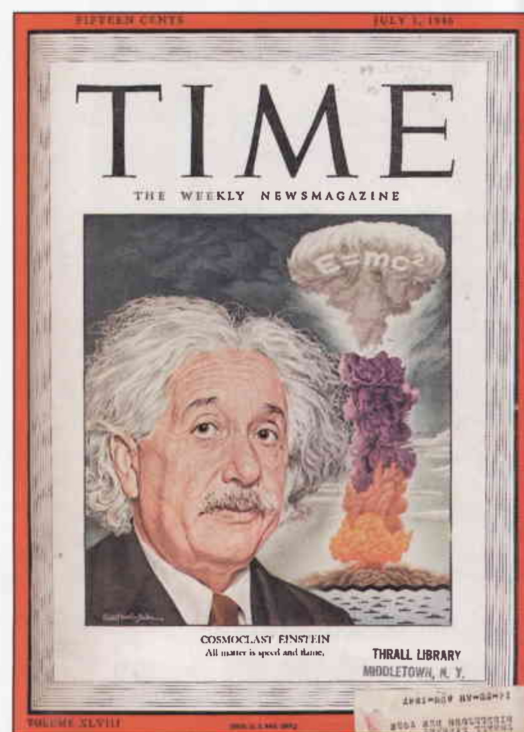
ÎN ANUL 1930, pe durata unei vizite în SUA, Einstein și-a extins încercările de evitare a unui posibil război, exprimându-și ideile pacifiste „Dacă 2% din tinerii unei țări nu ar accepta să facă stagiul militar, guvernul acestei țări nu ar putea reacționa din cauza lipsei de locuri în închisori". Aceste cuvinte ale omului de știință au provocat o extraordinară mișcare antirăzboinică, tinerii din America purtând insigne pe care scria 2%. Principiul lui Einstein era că forța nu constituie rezolvarea nici unei probleme.

Cu toate acestea, când a fugit în America, în 1933, atitudinea sa se schimbase fundamental și neașteptat. A fost silit să recunoască faptul că, atunci când există o asemenea putere „diabolică", precum naziștii, anihilarea ei nu se poate face decât prin forță. În fiecare zi soseau în America vești despre violențele naziștilor. Trimiterea unui număr uriaș de evrei în lagărele de concentrare, i-a provocat lui Einstein un mare șoc și o durere profundă. Într-o scrisoare, Einstein mărturisește că modul său de gândire pacifist a fost schimbat de faptul că naziștii încearcă metodic să anihileze toate neamurile de pe fața pământului.

Scrisoarea către președinte

În septembrie 1939, Einstein a fost vizitat de fizicianul ungar Leo Szilard. Împreună cu acesta, a redactat o scrisoare către cel de-al 32-lea președinte al Statelor Unite ale Americii, Franklin Roosevelt. „Posibilitatea ca Germania să recurgă la fabricarea bombei atomice este mare. Este de o importanță vitală ca America să construiască prima bomba atomică", îndemna scrisoarea. Szilard, fiind un om de știință necunoscut, nu spera că o să îl convingă pe președintele Statelor Unite de seriozitatea demersului și, de aceea, a apelat la faima lui Einstein. În anul următor, Einstein a explicat: „De mic copil am detestat puterea, iar acum Dumnezeu mă pedepsește, punându-mi putere în mâini". Într-adevăr, de la un moment dat din viața sa, Einstein se va găsi ridicat pe un piedestal de „fizician genial". Dacă nu i s-ar fi atribuit acest titlu de autoritate, poate că nu ar fi fost implicat în construirea bombei atomice.

După ce a citit scrisoarea, Roosevelt s-a mobilizat imediat. În laboratoarele din Los Alamos, în deșertul din New Mexico, a început „Programul Manhattan" pentru cercetarea și fabricarea bombei atomice.



▲ Număr al revistei Times care îl înfățișează pe Einstein, iar pe fundal, fumul produs de aruncarea bombei atomice, împreună cu vestita ecuație a omului de știință $E=mc^2$



◄ Einstein împreună cu Oppenheimer, șeful „Programului Manhattan"

Yours very truly,
A. Einstein
(Albert Einstein)

▲ Leo Szilard îi aduce lui Einstein scrisoarea către președintele american. După ce s-a gândit 2 săptămâni, Einstein a semnat scrisoarea.

Festele destinului

Pe 7 mai 1945, întreaga Americă era cuprinsă de bucurie. Norocul îl părăsise pe Hitler, iar Germania se predase fără condiții. Cu toate acestea, lucrările pentru fabricarea bombei atomice continuau cu aceeași intensitate, iar Einstein, care știa acest lucru, era neliniștit. Teoretic, predarea Germaniei făcea ca bomba să nu mai fie necesară, însă din cele trei țări ale Axei, Japonia nu se predase încă. Leo Szilard era la fel de neliniștit, iar la două luni după înfrângerea naziștilor, l-a vizitat din nou pe Einstein, aducând o scrisoare care, de această dată, avea ca scop evitarea lansării bombei în Japonia. Einstein a semnat-o fără să se mai gândească. Însă scrisoarea nu avea să fie citită niciodată de președintele Statelor Unite. Roosevelt a murit subit, fără să mai vadă finalul celui de-al Doilea Război Mondial.

Astfel, pe data de 6 august 1945, în timp ce Einstein se afla în casa sa din Princeton, a ascultat la radio știrea că America a lansat o bombă asupra orașului Hiroshima. Se spune că, la auzirea tragicei știri, Einstein a căzut pe podea, țipând : „Ce oroare, ce oroare".

Cu 20 de ani înainte, fusese în Țara Soarelui Răsare, cu oameni zâmbitori, și fusese atât de impresionat de acest popor, încât afirma că dacă toți oamenii lumii ar fi așa de zâmbitori ca japonezii, nu ar mai exista războaie. Era o mare tragedie pentru omul de știință faptul că a contribuit la crearea celei mai sângeroase arme din istorie, folosită împotriva acestui popor.



Versiune diferită

SCENARIUL ASASINATULUI

Comandantul de atunci al FBI-ului, J. Edgar Hoover, era un om invidios și suspicios, care avea tendința să devină paranoic. Bănuia că Einstein era comunist și spion al rușilor. Nu putea dispune anchetarea acestuia și nici interceptarea convorbirilor telefonice. L-a pus însă sub urmărire și a solicitat să i se raporteze mișcările suspecte, întrucât circulau zvonuri că Einstein ar fi lucrat pe ascuns pentru crearea razei laser pentru detectarea avioanelor.



După sfârșitul războiului, Einstein a militat pentru dezarmare mondială și a făcut apeluri stăruitoare pentru crearea unui guvern mondial, provocând astfel creșterea suspiciunilor lui Hoover față de persoana sa, culminând cu hotărârea de arestare a omului de știință, în 1951. Și-a întocmit un plan conform căruia urma să obțină informații de la secretara particulară a lui Einstein, Helen Dukas, însă încercările lui s-au oprit, întrucât ceilalți membri ai echipei de anchetare se temeau ca implicarea lui Einstein și a lui Helen Dukas în mișcări comuniste să nu fie rodul imaginației comandantului și să nu se implice într-un scandal fără scop și temei.

Însă relațiile tensionate ale pacifistului Einstein cu autoritățile americane dăduseră ocazia unor scenarii de asasinare a omului de știință din partea FBI. Când a fost internat în spital pentru insuficiență cardiacă, în momentul morții sale, nu a fost nimeni de față, decât o asistentă. Ar fi fost foarte ușor ca cineva să intervină, fără să lase vreo urmă. Desigur, versiunea acceptată este aceea că a murit din cauze naturale, adică în urma problemelor cardiace și nu putut fi operat, din cauza vârstei înaintate.

▾ Hoover a rămas comandantul FBI-ului până la moarte. Organizarea de acum a FBI-ului păstrează structura dată de Hoover.



▾ Einstein împreună cu prim-ministrul Israelului, David Ben-Gurion. În 1952, lui Einstein i s-a făcut propunerea să fie președinte al Israelului. După ce s-a gândit două săptămâni, a refuzat.





◂ 1931. Cuplul Einstein la Grand Canyon.

Princeton: ultimii ani



▲ Einstein meditează în biroul casei sale. Pe lângă cercetările pe care le făcea pentru enunțarea teoriei unificate, își găsea timp și pentru alte îndeletniciri, cum ar fi filozofia și vioara.

Visul despre guvernul mondial

DIN 1933, când a plecat din Germania, și pentru următorii 20 de ani, până la sfârșitul vieții, Einstein a locuit în orașul universitar Princeton, statul New Jersey, unde a predat în laboratoarele Institutului de Studii Avansate (Institute for Advance Studies). În fiecare dimineață străbătea pe jos distanța până la institut, iar după amiaza, se întorcea la casa sa din Mercer Street. În acea perioadă, acțiunile sale erau împărțite egal între știință și politică. Lansarea bombei atomice asupra Hiroshimei îl afectase profund, făcându-l un susținător înflăcărat al dezarmării și al emancipării popoarelor. Credea că singurul mod prin care poate fi posibil acest lucru este un guvern mondial și, până la sfârșitul vieții, a luptat în diferite moduri pentru materializarea acestei viziuni. Din nefericire, a murit fără a-și vedea visul împlinit.

Teoria unificată a câmpurilor

Un alt vis pe care nu l-a putut materializa înainte de moarte a fost teoria unificată a câmpurilor. Mecanica cuantică explică modul cum se comportă obiectele microscopice - atomii și electronii -, în timp ce Einstein a creat teoria relativității pentru a descrie comportamentul corpurilor uriașe, cum sunt galaxiile. Cele două teorii funcționează independent, dar sunt incompatibile. Fizica cuantică nu poate explica obiectele imense, iar relativitatea nu poate funcționa în spațiul microcosmic. Einstein și-a petrecut ultimii ani din viață încercând să dezvolte o teorie care să unească cele două lumi, dar nu a putut ajunge la o exprimare definitivă.

După moartea celei de-a doua soții, Elsa, sora lui Einstein din Italia, Maria (Maja), a venit să locuiască cu el la Princeton, însă a murit cu câțiva ani înaintea lui Albert. După divorțul de Mileva, relațiile lui Einstein cu cei doi fii ai săi s-au răcit, fapt ce i-a produs o mare mâhnire, la fel ca îmbolnăvirea celui de-al doilea fiu al său de schizofrenie. În ultimii ani ai vieții sale, genialul om de știință a meditat cât mai mult, a petrecut multe ore în șir în laborator, ieșind foarte rar din casă. Vitalitatea și strălucirea care l-au caracterizat pe tot parcursul vieții se pierduseră. Au existat și motive de bucurie. Pe aceeași stradă cu el locuia o fetiță cu familia ei. Aceasta îl vizita des pe Einstein, iar când mama ei a întrebat-o odată de ce petrece atâtea ore acolo, micuța a răspuns:



◄ Cenușa lui Einstein a fost aruncată, conform dorinței sale, în râul Delaware. Era locul ideal pentru acesta, unde simțea existența lui Dumnezeu în natură și în Univers.



Bărcile aveau aceeași importanță în viața lui Einstein ca și vioara. El prefera bărcile mici, pe care le putea conduce singur.

Clipe personale

VALOAREA PERMANENTĂ

Fizica și vioara. Două lucruri care nu au nimic în comun, însă au fost strâns legate între ele în viața marelui om de știință. A declarat că vioara are o importanță egală sau mai mare decât cercetarea științifică. A început să învețe să cânte la vioară de la vârsta de șase ani, la insistențele mamei sale, iar de atunci nu s-a mai oprit. Când cercetările nu dădeau rezultate, când experimentele sale aveau rezultate contrare, Einstein cânta la vioară. În ciuda faptului că nu-i plăcea să cânte în public, atunci când i se cerea, participa la concerte cu scopuri filantropice. În timpul șederii lui în Japonia, și-a arătat talentul într-un concert de Crăciun, iar una dintre viorile sale preferate a fost fabricată în Japonia. Avea o slăbiciune pentru Mozart și se spune că, atunci când a fost întrebat ce înseamnă pentru el moartea, a răspuns „Moartea înseamnă că nu pot să îl mai ascult pe Mozart".



„Bunicul mă ajută la matematică". Mama fetiței i-a cerut scuze lui Einstein pentru îndrăzneala fiicei sale, dar acesta a răspuns „Nu trebuie să vă cereți scuze. Vorbind cu fiica dumneavoastră, eu învăț mai multe lucruri de la ea, decât învață ea de la mine". Einstein, fiind numit „copilul fără vârstă", găsea în copii alinarea și liniștea pe care o căuta.



Versiune diferită

FIICA MISTERIOASĂ

Este cunoscut faptul că, din căsătoria sa cu Mileva Marić, au rezultat doi copii. Însă cu doi ani înainte de a se căsători, în 1902, când Albert avea doar 23 de ani, Mileva a rămas însărcinată. În acea perioadă, Einstein nu era independent financiar şi, în plus, părinţii săi nu aprobau deloc căsătoria cu Mileva Marić. Prin, urmare, Mileva s-a întors în ţara sa şi a dat naştere unei fetiţe pe nume Lieserl. Versiunea cea mai răspândită este că fetiţa a fost dată spre înfiere şi că de atunci nu s-a mai auzit nimic despre ea, iar Einstein nu s-a referit niciodată la existenţa ei.

În Arhivele lui Einstein, care se află la Universitatea Ebraică din Ierusalim există un material foarte amplu care se referă la viaţa şi la opera marelui om de ştiinţă. O mare parte din acest material nu a fost publicat, în urma ordinelor date de acesta, care a vrut să nu fie publicate anumite detalii ale vieţii sale personale. Există o presupunere că în acest material s-ar afla şi corespondenţa avută de Einstein cu tatăl adopriv al fetiţei şi o fotografie pe care acesta o purta mereu cu el. Conform acestei accepţiuni, după o oarecare perioadă de timp de la înfiere Einstein ar fi comunicat cu Lieserl sau cu oameni din cercul său de apropiaţi.

Călătoria în lumină

În primăvara anului 1955, Einstein avea probleme serioase la inimă și a fost internat în spital. Simțind că se apropie de sfârșitul vieții, a cerut să i se aducă un creion și o hârtie, spunând: „Încă există calcule pe care trebuie să le fac". Puține zile mai târziu, pe 16 aprilie, târziu în noapte, genialul om de știință, germanul care devenise vestit în lume, și-a dat liniștit ultima răsuflare pe un pat al spitalului din Princeton, America.

Întrebarea sa din copilărie, referitoare la natura luminii, i-a determinat drumul spre abordările sale revoluționare, precum noțiunea de timp și de spațiu, teoriile sale revelatoare despre crearea Universului și legile care guvernează Universul, dând umanității răspunsurile pe care, până atunci, oamenii le căutau doar în Dumnezeu. Până la vârsta de 76 de ani, fusese martor la două războaie mondiale, iar viața sa era un amestec de faimă, recunoaștere, amărăciune și dezamăgire.

▲ Omul de știință înconjurat de elevi și colegi, care îl întâmpinau cu dragoste și respect.

Casa de pe strada Mercer, unde Einstein și-a petrecut în liniște ultimii 22 de ani din viață.

Să înțelegem legile spațiului și timpului

Scriitorul englez Berard So scria odată: „Universul lui Ptolemeu din Grecia Antică a durat 1400 de ani; Universul lui Newton a durat 300 de ani. Oare cât va dura Universul lui Einstein? Vestitul om de știință, substituind prezența lui Dumnezeu, a explicat regulile care guvernează timpul, a dat răspunsuri posibile pentru misterul creării acestuia și a deschis o portiță umanității în înțelegerea Universului. „Singura mea dorință este să dezleg enigma lui Dumnezeu", spunea Einstein.

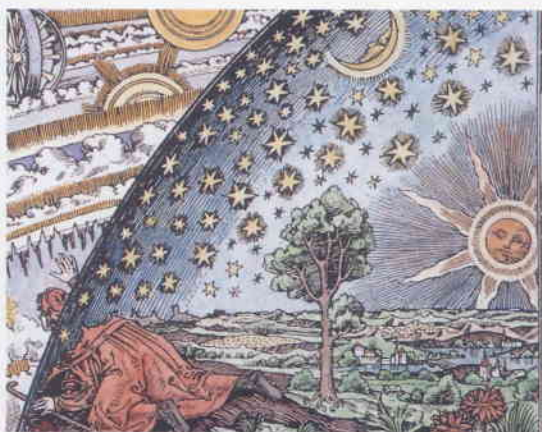


▲ În 1919, cu ocazia unei eclipse totale de Soare, astrologul englez Arthur Eddington a observat că lumina stelelor care treceau pe lângă soare era deformată, așa cum observase și Einstein.

De ce este atât de importantă teoria relativității?

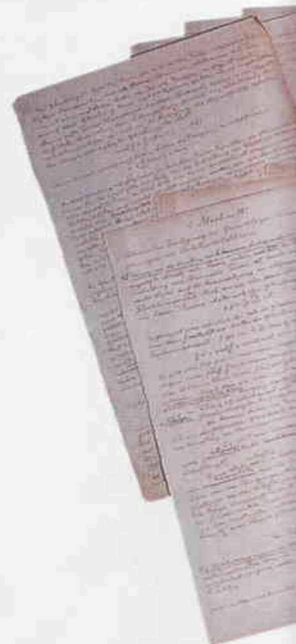
Principalul motiv pentru care Einstein a devenit celebru pe plan mondial, a fost caracterizat drept genial, a câștigat sau nu respectul oamenilor de știință a fost teoria relativității. În epoca în care Einstein a prezentat-o, această teorie era atât de avangardistă, de revoluționară, încât a zdruncinat din temelii fizica newtoniană, care se baza pe concluzii și teoreme acceptate cu 300 de ani înainte. S-a acceptat că spațiul și timpul, noțiuni constante și absolute, conform fizicii newtoniene, se modifică după factori și condiții externe. Einstein a numit acest lucru „relativitate". Desigur, erau puțini oameni din lume, incluzându-l pe Einstein, care puteau înțelege această teorie în toată măreția sa. Când a publicat pentru prima dată teoria relativității restrânse, în 1905, într-o revistă științifică de renume, Einstein era plin de încredere și aștepta cu nerăbdare reacția comunității științifice. Au trecut însă luni și recunoașterea așteptată nu a sosit, deoarece contemporanii lui Einstein nu puteau să înțeleagă teoria și, din acest motiv, o ignorau. Primul răspuns a sosit sub forma unei scrisori de la marele Max Planck, care îi cerea lui Einstein să îi explice anumite lucruri pe care nu le înțelegea.

De ce, însă, era așa de dificilă înțelegerea Relativității? Unul dintre principalele motive era faptul că teoria nu era palpabilă în realitate. Aici se află diferența esențială față de teoria lui Newton, a cărei explicație era mai accesibilă. Mărul a căzut în fața sa. De ce a căzut mărul pe pământ? Natura fenomenului tratat de Newton era palpabilă și, prin urmare, mai ușor de perceput și de înțeles. Noțiunile tratate de Einstein se aflau în afara logicii comune, iar demonstrarea teoriilor era posibilă doar cu ajutorul „experimentelor sale teoretice"..



▲ Gravură în aramă din secolul al 20-lea care înfățișa percepția pe care o aveau oamenii epocii despre Univers. Credeau că cerul este ca un geam transparent, iar în afara lui, se aflau stelele și planetele.

▼ Manuscrisele lui Einstein pentru teoria relativității restrânse, care nu sunt cele originale, ci cele pe care le-a rescris când se afla în America. Au fost vândute imediat la licitație, în schimbul unei mari sume de bani.



„Experimentele teoretice"

Metoda experimentelor teoretice era caracteristică genialului om de știință. Folosind doar o hârtie și un creion, își crease în minte imaginea Universului, în care își aplicase ideile, concluziile.

Era o tehnică pe care începuse să o dezvolte încă de la vârsta de 16 ani, în perioada în care frecventa liceul din Aarau și era un tânăr visător care încerca să își imagineze cum ar arăta Pământul din perspectiva unei călătorii care folosește lumina ca mijloc de transport. Singura perioadă în care Einstein a folosit laboratorul a fost cea în care a studiat la Zürich. La Institutul de Patentare din Berna nu avea decât un mic birou și hârtia și creionul necesar, iar aceasta a fost cea mai creativă și mai productivă perioadă, în care a finalizat cele mai importante ecuații și teoreme. Există un punct de vedere că, dacă Einstein ar fi avut la dispoziție un laborator, nu ar fi finalizat metoda experimentului teoretic și poate că nu ar fi enunțat niciodată teoria sa revoluționară.

Chiar dacă, de obicei, teoria relativității este considerată o noțiune autonomă, aceasta este produsul mai multor silogisme. Silogismele fundamentale sunt exprimate în Teoria Relativității Restrânsă (1905) și în Teoria Generală a Relativității (1915). Prima tratează noțiunea de relativitate a timpului, în timp ce în cea de-a doua se adaugă și parametrul gravității, demonstrând că lumina care trece prin apropierea astrelor cu un volum foarte mare și provoacă „curburi" în „membrana"spațiului, se supune și ea deformării. Punctul de pornire al silogismului de mai sus este studiul pe care l-a făcut Einstein la vârsta de 16 ani, în care, examinând natura luminii, a ajuns la concluzia că spațiul și timpul depind de mișcare și că unica valoare absolută, indiferent de sistemul de referință, este viteza luminii. Axioma constanței luminii era opusă logicii comune acceptate până în acel moment și, în plus, corectitudinea ei nu putea fi demonstrată doar prin experimentele teoretice ale lui Einstein.

Energia nucleară

În 1898, femeia fizician Marie Curie a descoperit că o uncie de radiu emite o căldură de 4 Kcal pe oră pentru un timp nelimitat. Fiind un element radioactiv, radiul se dezintegrează și se transformă în radon. Din transformarea sa rezultă energie. Curie a înțeles pașii acestui fenomen, dar nu a putut înțelege motivul. Răspunsul a fost dat de Einstein prin vestita sa ecuație $E=mc^2$.

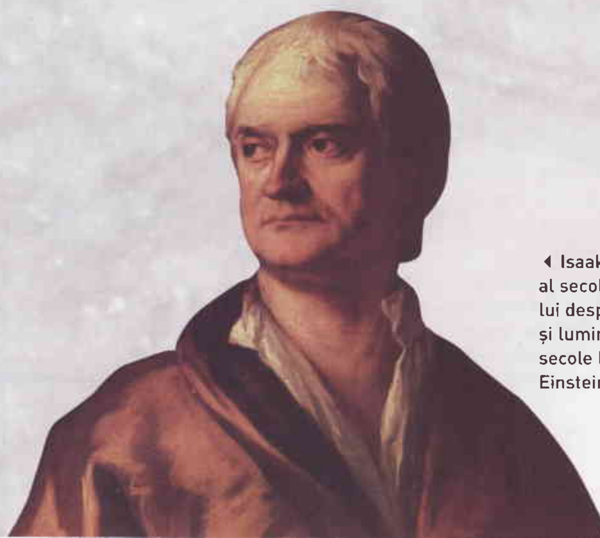
Un semn de întrebare îl constituie faptul că ecuația a fost adăugată ca o notă suplimentară la teoria relativității restrânse, după patru luni de la publicarea acesteia. Conform lui Einstein, „E" simbolizează energia, „m" masa, iar „c" viteza luminii. Energia care este conținută în orice corp este egală cu masa acestuia ori viteza luminii la pătrat. Dacă luăm în considerare valoarea numerică fantastică a celei de-a doua părți a ecuației, adică viteza luminii la pătrat, se poate înțelege că și un gram de materie conține o cantitate uriașă de energie. Ultima concluzie trasă de Einstein este că energia și materia este una și aceeași.



▲ În filmul științifico-fantastic Înapoi în viitor (Back to the Future), personajul face o excursie în timp, având ca rezultat existența multor paradoxuri cronologice. Noțiunea de mașină a timpului și utilizarea ei, care era un scenariu foarte popular, au ca bază teoria relativității lui Einstein.

$$\mathcal{E} = Mc^2$$





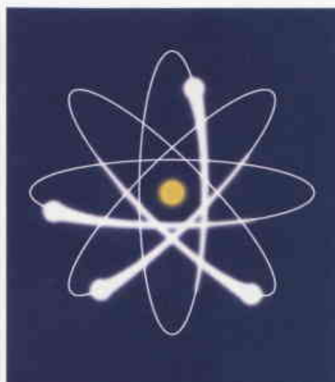
◄ Isaak Newton, om de știință al secolului al XVII-lea. Legile lui despre mișcare, gravitație și lumină au fost acceptate trei secole la rând, până în epoca lui Einstein.

Prin urmare, chiar și un atom al materiei conține energie, iar atunci când echilibrul nucleului este perturbat dintr-un anumit motiv, așa cum se întâmplă în fisiunea nucleară, energia eliberată este extraordinară.

Această ecuație constituie, pe de o parte, baza fabricării bombei atomice, folosită în al Doilea Război Mondial, iar pe de altă parte a inspirat teoria Marii Explozii (Big Bang), care încearcă să explice crearea Universului. Este indiscutabilă tragica ironie a omului de știință pacifist, a cărui genialitate a creat faimoasa ecuație.

Copilul nemuritor

Einstein a schimbat datele de până atunci ale științei, stabilind ca unică valoare absolută viteza luminii, demonstrând relativitatea spațiului și timpului și, în plus, introducând o nouă noțiune, acea de spațiu-timp. Cu cât ne apropiem de viteza luminii, cu atât se încetinește scurgerea timpului.



▲ Diagramă care înfățișează mișcarea electronilor în jurul nucleului atomului. Până la apariția lui Einstein pe scena științifică, existența electronilor era contestată.

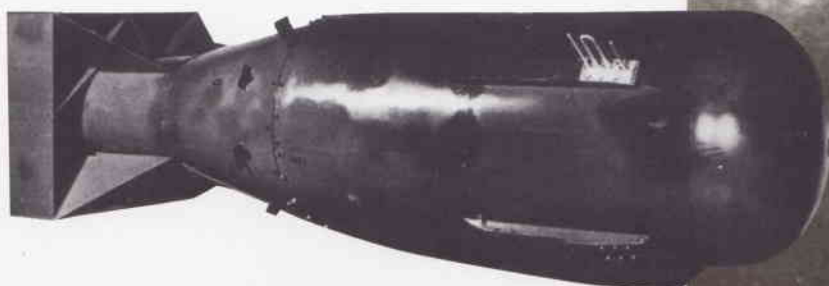
La sfârșitul vieții, făcând o trecere în revistă a descoperirilor sale științifice, s-a întrebat „Oare cum am reușit toate acestea? Foarte mulți oameni percep spațiul și timpul ca noțiuni constante. Numai copiii gândesc altfel. Poate că secretul meu a fost faptul că am rămas copil".

Cel care a fost denumit „copilul nemuritor" a produs o evoluție spectaculoasă în toate domeniile științei prin teoriile sale revoluționare, schimbând toate datele acceptate de 300 de ani. Poate, la un moment dat, va apărea un nou geniu care va respinge, la rândul său, teoriile lui Einstein.



▲ Centrul de cercetare din Los Alamos, statul New Mexic din America, unde, la îndemnul lui Einstein, a pornit, în 1914, „Programul Manhattan" pentru fabricarea bombei atomice.





▲ Bomba cu uraniu, poreclită „Little Boy", care a căzut în orașul Hiroshima pe data de 6 august 1945 și „norul" de fum pe care l-a lăsat pe cer. Trei zile mai târziu, bomba cu plutoniu, denumită „Fat Man" , avea să cadă în orașul Nagasaki.

TEORIA SIMPLIFICATĂ A RELATIVITĂȚII

Paradoxul relativității timpului

Dacă o navă spațială, care călătorește timp de câteva zile în spațiu, cu o viteză apropiată de viteza luminii, aceasta se va întoarce pe Pământ peste zeci de ani. Acesta este un scenariu folosit adesea în creațiile științifico-fantastice, iar fenomenul descris se numește „paradox temporal".

Predecesorii lui Einstein, Galileo și Newton, credeau, de asemenea, în principiul relativității. Un observator imobil vede o mașină care trece cu 100 km pe oră. Dacă același observator s-ar afla într-o mașină care trece cu 60 km pe oră, i s-ar părea că aceeași mașină, care trecea mai înainte, se deplasează cu 40 km pe oră. Adică, se consideră că viteza este relativă și depinde de starea în care se află observatorul. În 1880, fizicienii americani Albert Michelson și Edward Morley au făcut un experiment, prin care au măsurat viteza luminii care se propagă în aceeași direcție cu direcția de rotație a Pământului și viteza luminii, care se propagă în sens invers. Conform datelor de până atunci, cele două viteze ar fi trebuit să fie diferite, însă nu erau. Viteza luminii era aceeași, fie că o măsurau în timp ce se aflau pe loc, fie că se aflau în mișcare cu o viteză mare. De ce se întâmpla acest lucru? Pentru mult timp oamenii de știință nu au putut să dea o explicație satisfăcătoare.

Răspunsul la această întrebare a fost dat de teoria relativității. Viteza luminii este singura valoare constantă din lumea naturală. Deci, dacă viteza luminii rămâne constantă, fie pentru distanțe mici, fie pentru distanțe mari, atunci altceva se schimbă. Einstein credea că acest lucru este timpul. Pentru cineva care se deplasează cu o viteză mare, scurgerea timpului este mai lentă decât pentru cel care staționează. Dacă se ajunge să se circule cu viteza luminii, atunci scurgerea timpului se întrerupe complet. Desigur, acest exemplu teoretic este imposibil de aplicat pentru locuitorii Pământului, deoarece nicio mașină nu poate ajunge la viteza luminii (30.000 km/secundă). Cel mai ușor mod de a explica acest fenomen este exemplul cu nava spațială în filmele științifico-fantastice, când personajul constată că, după ce a stat câteva zile în spațiu, pe Pământ au trecut foarte mulți ani.

Gravitația și deformarea spațiului

Teoria relativității restrânse a arătat că scurgerea timpului se schimbă în funcție de viteză. Însă acest lucru nu este suficient. Problema gravitației continuă să existe. Gravitația despre care vorbeau Galileo și Newton și gravitația concepută de Einstein erau diferite.

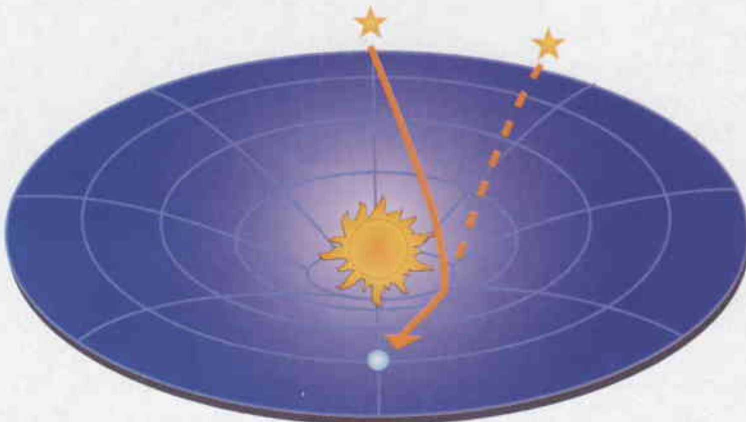
De ce a căzut mărul? De ce există o putere care atrage lucrurile spre pământ? De ce Pământul se rotește în jurul Soarelui? De ce acționează o putere între acestea? Einstein a vrut să înțeleagă natura reală a acestei puteri.

În esență, spațiul cosmic este o suprafață plană în timp. Dar, dacă îl percepem ca pe o membrană întinsă, iar apoi ne imaginăm sfere cu un volum și o masă uriașă, precum Soarele și alți aștri, care sunt plasate pe această membrană, vom observa că membrana suferă o deformare, anume o curbare. Însă corpurile cerești care trec din întâmplare, sunt atrase de curbură către astre. Această curbură și schimbare a direcției pe care o provoacă este ceea ce Einstein a numit „gravitație".

În cazul propriului nostru sistem de referință, Pământul își păstrează traiectoria în jurul Soarelui, deoarece viteza de rotație și curbura se află în echilibru. Dacă, dintr-un anumit motiv, masa Soarelui se va schimba, atunci se va schimba și traiectoria Pământului. Pe de altă parte, și Pământul are o masă, care, chiar dacă este cu mult mai mică decât acea a Soarelui, provoacă deformarea membranei spațiului, în timp ce, în jurul curburii formate se deplasează Luna. Meteoriții care cad pe Pământ sunt atrași de curbura creată de Pământ și, din același motiv, a căzut mărul lui Newton.

Toate corpurile suportă atracția marilor stele. Lumina nu constituie o excepție. Chiar dacă se considera că lumina se propagă în linie dreaptă, indiferent de obstacole, Einstein a demonstrat, prin teoria relativității restrânse, că lumina este atrasă de deformările provocate de către aștri, fiind, la rândul său, deformată. Deformarea suferită de lumină implică prelungirea traseului ei, din cauza forței de atracție precum și ca urmare a faptului că viteza sa rămâne constantă. Cu cât este mai mare forța de atracție, cu atât se încetinește scurgerea timpului.

În funcție de volumul aștrilor, membrana spațiului suferă deformări de diferite tipuri. Cele mai mari curburi de acest fel se numesc găuri negre. Deformarea lor este atât de mare, încât nici lumina nu le poate străbate, având ca rezultat încetarea scurgerii timpului.



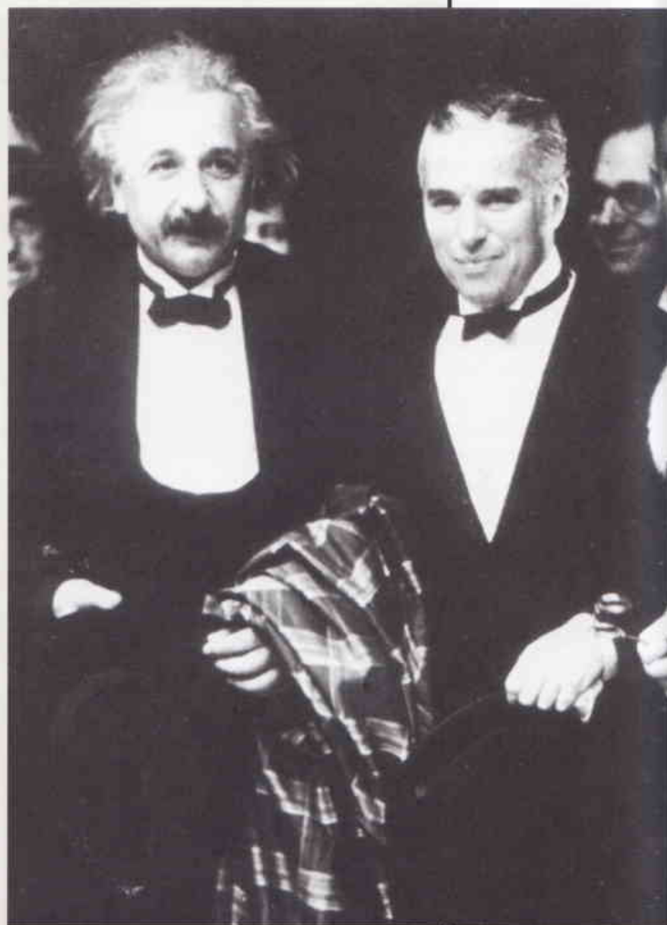
◂ Reconstituirea curburii luminii provocată de deformarea spațiului și a timpului.

Ştiinţă şi pace

Einstein şi-a împărţit viaţa şi cariera între dezlegarea misterului Universului şi activitatea pacifistă. Fiind celebru în toată lumea, nu şi-a limitat prieteniile şi cunoştinţele doar la lumea ştiinţei. Exercitând o extraordinară influenţă socială, a reuşit să cutremure lumea nu numai prin genialitatea sa, ci şi prin căutarea neîncetată a păcii mondiale.

Marele comic

Charlie Chaplin (1889-1977)



În 1931, în timpul unei vizite în America, soții Einstein au acceptat invitația la masă făcută de actorul Chaplin. Einstein, care era un mare admirator al filmelor comicului, s-a bucurat de invitație și de întâlnire. Primul succes al lui Chaplin a avut loc în 1914, cu filmul mut „Caught in a Cabaret", în care l-a întruchipat pentru prima dată pe eroul „Charlie". De atunci și până în 1940, a fost protagonist pe marele ecran, iubit de toată lumea. De asemenea, cuplul Einstein fusese invitat să vizioneze prima proiecție a filmului „Luminile orașului" (City Lights). Când cuplul a ajuns cu întârziere la teatrul din Los Angeles, împreună cu Charlie Chaplin, au fost primiți cu un entuziasm extraordinar. Uimit, Einstein l-a întrebat pe Chaplin „Dar de ce reacționează așa acești oameni?", iar acesta a răspuns serios „Dintr-un motiv special". Einstein care devenise dintr-o dată celebru nu putea să își ascundă uimirea provocată de primirea călduroasă a mulțimii. Chaplin însă era diferit de Einstein. Era obișnuit cu reacțiile mulțimii față de celebrități.

Într-o întâlnire comună, Chaplin i-a spus lui Einstein „ Pe mine mă aplaudă, deoarece mă înțeleg toți. Pe tine te aplaudă deoarece nu te înțelege niciunul". Din această discuție cu Chaplin, Einstein a realizat că, deși teoria relativității era foarte greu de înțeles, oamenii sesizaseră măreția și importanța acesteia.

Chiar dacă devenise celebru ca actor de comedie, Chaplin împărtășea dorința lui Einstein pentru consolidarea păcii mondiale. Deoarece, opiniile sale politice aveau o orientare de stânga și, în general, se opunea atitudinii politice a guvernului american, a fost exilat din țară, în 1952, și a trăit în Elveția până la sfârșitul vieții.

CORELAȚII ÎNTRE PERSONALITĂȚI

- Prietenie-dragoste
- Ciclu științific
- Persoane ostile
- Oameni cu același spirit și gândire
- Îndrumători

Galileo 1564-1642
Astronom italian, observator al corpurilor cerești care a susținut teoria heliocentrică și a fost excomunicat de biserică.

Isaak Newton 1642-1727
Omul de știință englez care a enunțat teoria gravității.

Adolf Hitler 1889-1945
A deportat evreii și a dispus asasinarea lui Einstein.

Marie Curie



Harry Truman

Max Planck
Fizician german, primul care a recunoscut valoarea teoriilor lui Einstein.

Edgar Hoover 1895-1972
Comandant al FBI-ului care îl suspecta pe Einstein că este spion al comuniștilor și a dispus urmărirea acestuia.

Hideki Yukawa

Marlyn Monroe

Charlie Chaplin

Nils Bor 1885-1962
Fizician danez care și-a îndreptat atenția asupra mecanicii cuantice și a avut numeroase neînțelegeri științifice cu Einstein.

Franz Kafka

David Ben-Gurion 1886-1973
Prim ministru al Israelului care i-a oferit lui Einstein președinția țării sale.

Mahatma Gandhi

▲ S-au dat deja detalii despre persoanele în cadran gri.

Frumoasa starletă americană se îndrăgostește de genialul om de știință

Marlyn Monroe (1926-1962)



Monroe și Einstein. Simbolul frumuseții, respectiv al genialității pentru America anilor '50 ai secolului trecut. Prin rolul său principal în filmul „Niagara", din 1950, popularitatea lui Marlyn Monroe a crescut cu o viteză uimitoare. Modul prin care își unduia șoldurile când mergea a uimit atât de mult, încât a fost numit „mersul Monroe". A fermecat lumea cu filme precum „Șapte ani de căsnicie" (Seven year Itch) și „Stația de autobuz" (Bus Stop). A devenit sex-simbolul cinematografiei din epocă. Einstein și Monroe au constituit idoli ai vremii lor, existând nenumărate cărți și filme care au ca subiect viața lor. Un film englez, din anul 1985, cu titlul „Neînsemnații" (Insignificance), tratează un scenariu imaginar, în care Einstein, Marlyn Monroe, soțul ei Joe DiMaggio și Joseph Mcarthey, comandantul campaniei anticomuniste a guvernului american, se află în același timp, într-un hotel, iar Einstein se luptă cu DiMaggio pentru inima lui Monroe.

Circula, de asemenea, o anecdotă, conform căreia Einstein și Monroe s-ar fi întâlnit la o manifestație socială. Monroe, fiind impresionată de omul de știință i-a spus: „Nu ar fi minunat dacă am face un copil, care să aibă frumusețea mea și inteligența ta?". Einstein i-a răspuns râzând: „Dar dacă ar avea frumusețea mea și inteligența ta?".

Însă în spatele prestigiului și faimei lui Monroe se afla o dramă întunecată. Cele trei divorțuri, scandalul cu familia Kennedy și implicarea exagerată a presei în viața sa personală au dus-o pe Monroe la limită. În 1962 s-a sinucis, luând o mare cantitate de somnifere, aducând astfel o imagine întunecată „visului american".

Intelectualul evreu a murit fără să ajungă celebru

Franz Kafka (1883-1924)

Născut în fosta Cehoslovacie, Kafka a fost unul dintre primii scriitori ai literaturii moderne. A avut neșansa de a se afla în categoria acelor scriitori a căror operă și valoare nu a fost recunoscută decât după moarte.

Contextul în care s-au cunoscut Kafka și Einstein a fost sionismul. În 1911, când Einstein preda la Universitatea Germană din Praga, frecventa o cafenea unde se întâlneau evreii, majoritatea dintre ei fiind sioniști. Einstein, care până atunci nu manifestase niciun interes față de sioniști, începuse să înțeleagă problemele evreilor și să fie interesat de acest lucru.

Kafka era și el membru al cercului de intelectuali evrei care se intitulau „Cercul de la Praga". Kafka era un tânăr necunoscut, care lucra ca funcționar într-o societate de asigurări și, în paralel, scria romane și nuvele. Viața sa avea multe lucruri în comun cu cea a lui Einstein în acele vremuri și, imediat, cei doi o legat o prietenie strânsă. Pe lângă întâlnirile din cadrul Cercului de la Praga, se mai întâlneau o dată pe săptămână pentru a schimba păreri despre politică și filozofie. În 1912, Kafka a scris una dintre cele mai importante opere ale sale, nuvela „Metamorfoza", care, după moartea autorului, a fost recunoscută pe plan mondial ca o capodoperă literară.

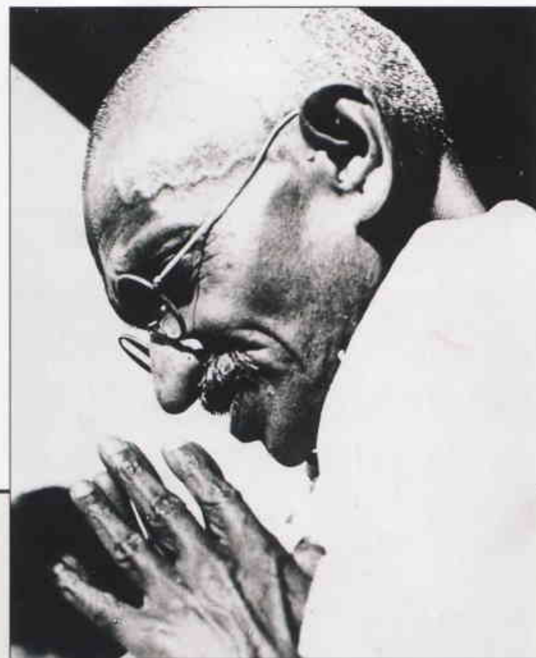


Omul de știință care a înțeles teoria relativității și a descoperit radiul

Marie Curie (1867-1934)

Marie Curie, care era cu 12 ani mai în vârst[ă] decât Einstein a fost singura femeie care a put[ut] înțelege teoria relativității, fiind ca o soră m[ai] mare pentru Einstein. S-au cunoscut în timp[ul] unei conferințe. Fiecare a fost impresionat [de] teoriile celuilalt și au legat o prietenie specială.

Marie Curie era căsătorită cu fizicianul fra[n]cez Pierre Curie, care câștigase premiul Nob[el]



Conducătorul mișcării pentru independența Indiei care a câștigat respectul mondial

Mahatma Gandhi (1869-1948)

Respectul lui Einstein față de persoana lui Gandhi este memorabil: „Cred că opiniile lui Gandhi sunt cele mai luminate dintre cele ale oamenilor politici din epoca noastră. Cu toții trebuie să reușim să acționăm conform gândirii acestuia, îndepărtându-ne însă de la ceea ce considerăm rău și imoral".

Gandhi a constituit figura centrală a mișcării naționale pentru independența Indiei și a fost cel care a inspirat metoda opoziției pasive împotriva cotropitorilor, adică fără utilizarea violenței. Nu a fost admirat doar de compatrioții săi, ci a câștigat respectul și susținerea oamenilor din toate colțurile lumii. Îl numeau „Mahatma", care înseamnă „suflet mare", iar Einstein era unul dintre cei mai înflăcărați susținători ai săi. Într-o scrisoare trimisă lui Gandhi, în 1931, scrie:

„Prin acțiunea dumneavoastră, ați arătat că atingerea scopurilor este posibilă fără utilizarea violenței, chiar și față de cei care nu au renunțat la metoda violenței. Să sperăm că exemplul dumneavoastră se va extinde și în afara granițelor țării dumneavoastră și va ajuta la consacrarea unui principiul internațional, acceptat de toți, care va înlocui războiul.

Cu admirație sinceră
Albert Einstein

Sper ca într-o zi să ne putem întâlni".

Răspunsul lui Gandhi a fost următorul:

„Dragă prietene,
Frumoasa ta scrisoare mi-a adus o bucurie nespusă. Pentru mine este o mare consolare faptul că știu că acțiunile mele te bucură. Sper și eu să ne întâlnim în Ashram, în India.

Cu sinceritate
M. K Gandhi"

În final, cei doi nu s-au întâlnit, dar filozofia lui Gandhi a exercitat o influență directă asupra acțiunilor pacifiste de mai târziu ale lui Einstein.



pentru fizică, în 1903. Ea a obținut premiul Nobel pentru chimie în 1911 pentru descoperirea radiului și a poloniului, fiind considerată cea mai importantă femeie de știință din toate vremurile. Discuta în profunzime cu Einstein despre teoriile lor științifice. Se spune că, în timpul unei excusrii de cățărare, Einstein era atât de absorbit de discuția pe care o avea cu Curie, încât era să cadă într-o prăpastie.

În ceea ce privește femeile, Einstein credea că „natura a creat un sex fără minte" și considera că femeile nu sunt capabile de gândire analitică. În cazul lui Curie, Einstein depășise, desigur, problema sexului și o aprecia drept una dintre cele mai puternice minți din câte a cunoscut. Când aceasta a murit, în 1943, Einstein a spus că a fost o femeie strălucită, iar faima pe care aceasta o dobândise nu va înceta niciodată.

Primul japonez câștigător al premiului Nobel

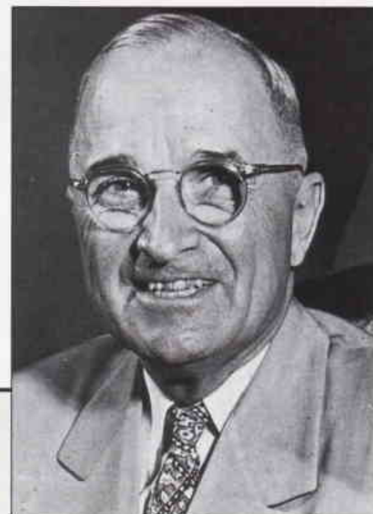
Hideki Yukawa (1907-1981)

În 1948, în timp ce Einstein lucra în Institutul de Studii Superioare din Princeton, fusese invitat acolo, pentru un discurs, fizicianul Hideki Yukawa. Se spune că Einstein, simțindu-se încărcat cu o mare răspundere, din cauza scrisorii trimise președintelui american Roosevelt, în care îl încuraja să fabrice bomba atomică, l-a vizitat pe fizician în camera sa și și-a cerut scuze personal pentru lansarea bombei atomice în Hiroshima și Nagasaki. Cei doi oameni de știință au reușit să depășească tragedia bombei, au legat o prietenie strânsă și s-au străduit să nu mai permită niciodată utilizarea științei pentru acțiuni de război.

În 1935, într-o lucrare teoretică despre puterile nucleare, Yukawa prevedea existența mezonilor. Când, mai târziu au fost descoperiți mezonii, Yukawa a primit premiul Nobel pentru previziunea sa.

După sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial exista o competiție frenetică între națiuni pentru producerea armelor nucleare și a bombei cu hidrogen. Indignat de acest lucru, în 1955, Einstein împreună cu bunul său prieten, filozoful Berard Russel, a redactat vestitul manifest Einstein-Russel pentru dezarmarea nucleară, care a fost semnat, printre alții, și de Yukawa. După moartea lui Einstein, Yukawa a declarat că va face tot ce îi stă în putință pentru realizarea visului marelui om de știință.





Președintele american s-a opus creării guvernului mondial

Harry Truman (1884-1972)

În data de 6 august 1945, a avut loc una dintre cele mai tragice acțiuni din istoria umanității: lansarea bombei atomice în Hiroshima. Trei zile mai târziu tragedia se repeta prin aruncarea unei alte bombe în orașul Nagasaki. Ordinul fusese dat de cel de-al 33-lea președinte al Statelor Unite ale Americii, Harry Truman, care primise mandatul de președinte în urma morții fostului președinte Roosevelt. Einstein și alți oameni de știință încercaseră să îl facă să se răzgândească, însă pentru Truman decizia era ireversibilă.

După terminarea războiului, Einstein a încercat să promoveze ideea unui guvern mondial, care să realizeze acțiuni de mediere, cu scopul evitării acțiunilor războinice catastrofice. Din păcate, visul lui nu s-a realizat. Dimpotrivă, guvernele din toată lumea se întreceau în fabricarea armelor nucleare.

În mod special, în America a început înfruntarea cu Uniunea Sovietică și, în cadrul acestei campanii antisovietice, Truman a organizat așa-numita „Vânătoare roșie" (Red Hunt) prin care, oricine era auzit cum critică capitalismul și modul american de gândire era considerat comunist și urmărit de autorități. Desigur, Einstein, din cauza părerilor sale pacifiste și a ideii sale inovatoare de constituire a unui guvern mondial, a fost considerat o persoană periculoasă și suspectă și a fost pus sub urmărire. Obișnuia să spună: „Statul trebuie să existe pentru binele poporului, și nu poporul trebuie să existe pentru binele statului." Afirma că nimic nu îl sperie mai mult decât un guvern care încearcă să limiteze gândirea și exprimarea liberă, având ca exemplu ascensiunea naziștilor din Germania.

De la supoziție la realitate

Adevărul despre Univers și dezvoltarea științifică

Tot timpul vieții și carierei sale, Einstein a fost convins că există o formulă unică care poate explica toate fenomenele Universului și că nici unul dintre acele fenomene nu este întâmplător.
Teoriile și concluziile sale și-au găsit aplicare, mai târziu, în multe domenii și au contribuit la progresul extraordinar al științei. Una după alta, previziunile sale au fost confirmate, iar efectul lor este vizibil în tot spectrul științei moderne.

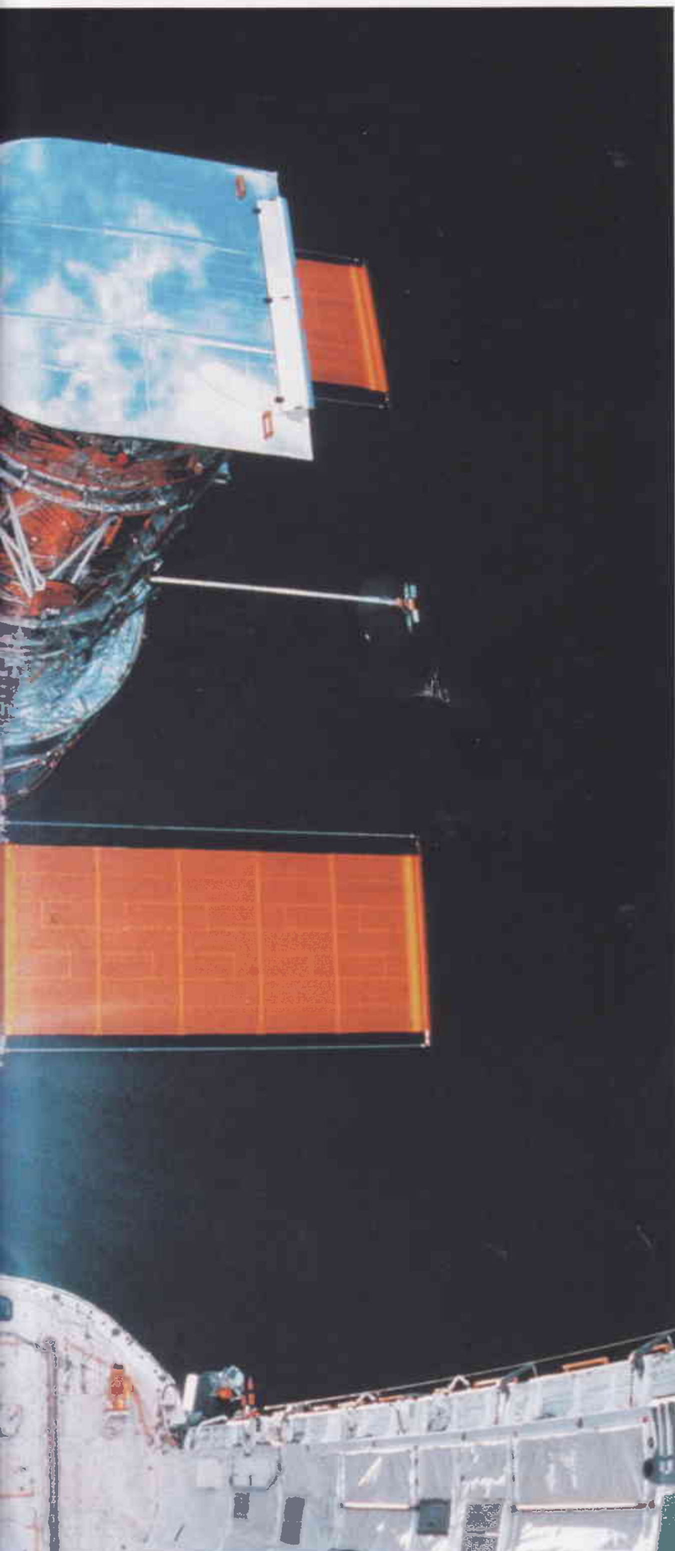


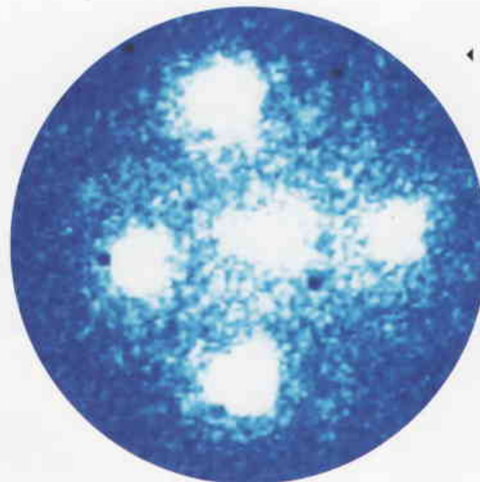
▲ Din 1981, când a început programul spațial, umanitatea a dobândit cunoștințe noi cu privire la Univers.



Fereastra spre Univers

SECOLUL AL XX-LEA a fost secolul explorării spațiului. Primul pas a fost făcut când, prin trimiterea navei spațiale pe Lună, omul a pășit pentru prima dată pe solul satelitului nostru și a privit culoarea albastră a Pământului. Apoi au fost trimise nave pe Marte și pe Jupiter, au fost trimiși sateliți la limitele externe ale sistemului nostru solar și au fost dispuși numeroși sateliți artificiali pe





◂ Crucea lui Einstein

Einstein credea că nimic nu este întâmplător în natură; toate fenomenele se supun legilor și principiilor; toate au fost create pe baza unui plan.

orbita planetei noastre. Explorările sunt atât de importante, încât putem să spunem că avem o imagine generală asupra a ceea ce se întâmplă la extremitățile Universului.

Poate dacă Einstein nu și-ar fi enunțat teoriile la începutul secolului, acești pași nu ar fi fost făcuți niciodată. Einstein nu a apucat să devină martorul progresului și nici să vadă flotele și navele spațiale; însă este clar că el a deschis o poartă spre Univers.

Dumnezeu nu aruncă zarurile

Una dintre vorbele preferate ale lui Einstein era: „Dumnezeu nu joacă zaruri". Nimic nu este întâmplător în natură; toate fenomenele se supun legilor și principiilor. Prin ecuațiile și teoremele sale, Einstein a încercat să răspundă la câteva dintre problemele genezei, iar rezultatele cercetărilor sale sunt vizibile în diferitele șanse ale vieții și aplicațiile tehnologice ale omului modern.

▾ Descoperirea laserului, bazată pe teoria efectului fotoelectric. Laserul are, astăzi, un spectru larg de aplicații. Teoria lui Einstein avea să fie punctul de plecare și pentru alte descoperiri importante.



Nava Viking care a cercetat urmele de viață de pe planeta Marte și a cules informații utile de pe suprafața acestei planete, contribuind astfel la înțelegerea modului în care s-a format sistemul nostru solar.

Energia atomică și rezultatele previziunilor

Una dintre cele mai importante acțiuni ale lui Einstein este contribuția sa la dezvoltarea energiei atomice. Dacă nu ar fi exprimat relația dintre masă și energie prin vestita sa ecuație, nu ar fi existat nicio îndoială că cercetările referitoare la energia atomică s-ar fi aflat într-un stadiu incipient. Din nefericire, unul din rezultatele acestor descoperiri a fost bomba atomică. Energia atomică rămâne însă o sursă inepuizabilă de energie.

Previziunile sale referitoare la structura atomului au legătură cu multe dintre descoperirile pe care le vedem în viața noastră de zi cu zi, precum televizorul, aparatele de fotografiat, aparatele cu focalizare automată și laserul, care are foarte multe aplicații: în medicină și în aparate precum imprimantele, care sunt foarte necesare în viața modernă.

Demonstrarea post-mortem a teoriilor sale

După moartea lui Einstein, au apărut mulți oameni de știință care au cerut revizuirea și readaptarea teoriilor lui. Au existat însă și unii care le-au contestat. Însă în 1965,



▲ Centrală nucleară. În reactoare se realizează fisiunea nucleară, în urma căreia se obține căldură. Aceasta este utilizată la încălzirea unui fluid care, la rândul său, este trecut printr-un motor termic ce generează energie. În acest scop, în centralele nucleare se folosesc izotopi de uraniu, care au o eficiență de două milioane de ori mai mare decât petrolul.

Multe din descoperirile pe care le vedem acum au legătură cu analiza structurii atomului.



Născut în 1942 în Oxford, omul de știință englez Steven Hawking a continuat drumul lui Einstein în dezlegarea misterului Universului.

un experiment care măsura microundele ce cădeau din spațiu a localizat persistența luminii (afterglow) de la Marea Explozie (Big Bang), iar teoria lui Einstein referitoare la crearea Universului a fost confirmată.

În 1993, satelitul NASA, COBE (Cosmic Background Explorer) a arătat că punctele Universului unde temperatura este mai mare decât zero absolut sunt distribuite unitar. Acesta este încă un element care sprijină teoria Marii Explozii. În iunie 1976, a fost lansat un ceas atomic cu hidrogen de la înălțimea de 9.600 km deasupra nivelului mării. Înaintea lansării, ora indicată de acest ceas a fost potrivită cu cea a unui ceas care se afla pe Pământ. Ceasul care a fost lansat străbătea mai repede cu un ritm de o miliardime de secundă fiecare secundă, conform previziunilor relativității generale. În 1995, un grup de cercetători americani au utilizat laserul pentru a îngheța un nor de atomi de litiu. Cum a scăzut temperatura, atomii au format legături slabe și au format molecule. Cu 80 de ani înainte, Einstein făcuse această previziune.

În final, vedem că Einstein nu a urmărit un vis, așa cum credeau mulți. A fost convins că dezlegarea marelui mister al Universului era posibilă, dar trebuiau cercetate fenomenele. S-a gândit, a cercetat, a calculat și, în final, a lăsat moștenire concluziile sale umanității.

Reprezentarea găurii negre.

100 DE PERSONALITĂȚI

Oameni care au schimbat destinul lumii



EINSTEIN



DeAGOSTINI